Manuale installatori rivelatore di fumo ad aspirazione LaserSense 25

P/N 9-14757 (IT) • REV 02 • ISS 13JUN13

Copyright © 2013 UTC Fire & Security. Tutti i diritti riservati.

Produttore
Kidde Products Limited
Unit 2, Blair Way, Dawdon
Seaham, County Durham
SR7 7PP
United Kingdom

Certificazione

CE 0832.

0832-CPD-0981

EN 54-20: 2006

Rivelatori di fumo ad aspirazione per rivelazione incendi e sistemi di allarme antincendio per edifici.

Classe A, B e C

Caratteristiche tecniche: vedere INF48027 in possesso del produttore.

Informazioni di contatto
Per le informazioni di contatto, visitare il sito www.airsensetechnology.com.

Indice

Informazioni importanti iii
Messaggi di avvertimento iv
Conformità a EN 54-20 e UL v

Capitolo 1 **Descrizioni del prodotto e dei componenti 1**
Introduzione 2
Software disponibile per il rivelatore 2
Specifiche tecniche 3
Indicatori 4
Interno del rivelatore 5
Collegamenti rimovibili della morsettiera 6

Capitolo 2 **Installazione e configurazione 7**
Introduzione 8
Precauzioni antistatiche 8
Istruzioni generali per l'installazione 9
Alloggiamento di espansione 9
Applicazione 11
Progettazione del sistema 11
Installazione 16
Interfaccia con le centrali di allarme antincendio 20
Impostazione dell'indirizzo del rivelatore 22
Collegamento di un rivelatore a una rete di rivelatori SenseNET/RS-485 25
Installazione finale 26
Rimozione del rivelatore 27
Configurazione del rivelatore dopo l'installazione 27
Collegamento a un PC 29
Registro eventi 31

Capitolo 3 **Messa in servizio 33**
Introduzione 34
Checklist della messa in servizio 34
Preparazione preliminare alla messa in servizio 36
Periodo di acclimatazione 36
Verifica tempo di transito 36
Test di fumo generico 36

Capitolo 4 **Ricerca guasti 39**
Ricerca guasti nel rivelatore 40

Capitolo 5 **Manutenzione 43**
Introduzione 44
Manutenzione programmata 44

Procedure di manutenzione 45

Glossario 49

Indice 51

Informazioni importanti

Informazioni sulle normative

La presente apparecchiatura appartiene alla classe III in base a quanto definito in EN 60950 (ovvero, è un'apparecchiatura progettata per l'utilizzo da circuiti di tipo Safety Extra Low Voltage che non genera tensioni pericolose).

Essendo parte di un sistema di rivelazione incendi, la corrente d'ingresso deve essere fornita da un alimentatore approvato e conforme agli standard EN 54-4 o UL/ULC e FM.

Affinché l'installazione risulti conforme a EN 54-20, i tubi devono appartenere almeno alla classe 1131 di EN 61386-1.

Questo prodotto è stato progettato per la completa conformità con le seguenti norme:

- NFPA 72 *National Fire Alarm and Signaling Code*
- UL 268 *Smoke Detectors for Fire Alarm Signaling Systems*
- UL 268A *Smoke Detectors for Duct Applications*
- UL 864 *Control Units for Fire Protective Signaling Systems*
- CAN/ULC-S524 *Installation of Fire Alarm Systems*
- ULC-S527 *Control Units for Fire Alarm Systems*
- CAN/ULC-S529 *Smoke Detectors for Fire Alarm Systems*

Test di accettazione sistema a seguito di riprogrammazione (UL/ULC e FM): Per garantirne il funzionamento corretto, questo sistema deve essere testato nuovamente in base alla norma NFPA 72 dopo qualsiasi modifica di programmazione. Il test di accettazione è inoltre richiesto dopo qualsiasi aggiunta o sottrazione di componenti di sistema e dopo qualsiasi modifica, riparazione o regolazione dell'hardware o del cablaggio del sistema.

Limitazione di responsabilità

Nella misura massima consentita dalla legge, in nessun caso UTCFS sarà responsabile di perdita di profitti o opportunità commerciali, perdita di utilizzo, interruzione dell'attività, perdita di dati o qualsiasi altro danno indiretto, speciale, accidentale o consequenziale in virtù di nessuna teoria di responsabilità, sia che si basi su contratto, torto, negligenza o responsabilità del prodotto, sia che si basi su altre argomentazioni. Poiché alcune giurisdizioni non consentono l'esclusione o la limitazione di responsabilità per danni consequenziali o accidentali, la limitazione di cui sopra potrebbe non essere applicabile all'utente. In ogni caso la responsabilità totale di UTCFS non andrà oltre il prezzo di acquisto del prodotto. La suddetta limitazione si applicherà nella misura massima consentita dalla legge applicabile, indipendentemente dal fatto che UTCFS sia stata avvisata o meno in ordine all'eventualità di tali danni e indipendentemente dal fatto che eventuali rimedi falliscano nel loro scopo essenziale.

L'installazione deve essere obbligatoriamente realizzata conformemente al presente manuale, alle normative applicabili e alle istruzioni delle autorità aventi giurisdizione.

Pur essendo state prese tutte le precauzioni possibili durante l’elaborazione del presente manuale al fine di garantire l’accuratezza dei contenuti, UTCFS non si assume alcuna responsabilità per errori o omissioni.

Messaggi di avvertimento

I messaggi di avvertimento segnalano condizioni o procedure che possono provocare risultati indesiderati. I messaggi di avvertimento utilizzati nel presente documento vengono mostrati e descritti di seguito.

AVVERTENZA: i messaggi di avvertenza segnalano rischi che potrebbero comportare lesioni o morte; suggeriscono come comportarsi o quali azioni evitare per prevenire tali eventualità.

Attenzione: i messaggi di attenzione segnalano possibili danni alle apparecchiature; suggeriscono come comportarsi o quali azioni evitare per prevenire tali danni.

Nota: le note segnalano una possibile perdita di tempo o sforzi e descrivono come evitare tale perdita; vengono anche utilizzate per segnalare informazioni importanti da leggere.

Simboli del prodotto

	Questo simbolo è presente sulla scheda principale dell’unità e indica che la scheda contiene componenti sensibili alla staticità.
	Questa etichetta si trova sulla camera laser nella parte inferiore destra del rivelatore aperto e indica che l’unità è un prodotto laser di classe 1 in base alle specifiche contenute in IEC 60825-1. L’unità è costituita da un laser incorporato di classe 3B che non deve essere rimosso dal rivelatore, in quanto l’ingresso nell’occhio del raggio laser può causare danni alla retina.
	Questo simbolo indica i perni filettati di terra di sicurezza utilizzati per la messa a terra della schermatura dei cavi ecc., i quali non devono essere collegati a 0V o alla messa a terra del segnale.

Conformità a EN 54-20 e UL

L’installazione deve essere progettata mediante il software PipeCAD fornito gratuitamente nel CD spedito assieme a ciascun rivelatore. Dopo aver progettato l’installazione, compresi i tubi, i tappi terminali e i fori di campionamento, immettere il tipo di rivelatore. Per scegliere il tipo di rivelatore, selezionare Opzioni > Opzioni di calcolo, quindi selezionare il rivelatore dall’elenco a discesa Tipo.

Selezionare Opzioni > Calcola o fare clic sull’icona del calcolatore. È possibile scegliere tra Utilizza dimensioni foro impostate, Bilanc. flusso migliore e Tempo di transito max ammissibile. Selezionare l’opzione appropriata e fare clic su OK. Nei risultati per ciascun tubo (Visualizza > Risultati) vengono visualizzati i calcoli relativi a ciascun foro di campionamento del tubo: quello più vicino al rivelatore viene visualizzato nella parte superiore della schermata, mentre nella parte inferiore si trova il foro del tappo terminale.

Per conformità a EN 54-20, il tempo di transito dell’ultimo foro di campionamento deve essere verificato al termine dell’intera installazione per accertarsi che sia inferiore o uguale a quello stabilito da PipeCAD.

La classificazione della configurazione di ciascun dispositivo di campionamento e le relative impostazioni di sensibilità sono determinate tramite la colonna con intestazione Sensibilità foro % osc./m, in cui è indicata la sensibilità prevista per ciascun foro. Affinché l’installazione sia conforme a EN 54-20 a seconda della classe di installazione, la sensibilità di ciascun foro di campionamento non deve essere inferiore a quanto segue:

Classe A: 0,31% osc./m

Classe B: 0,31% osc./m

Classe C: 0,31% osc./m

Il calcolo può essere ulteriormente affinato lasciando un rivelatore in funzione nell’area protetta impostato sul fattore allarme desiderato per l’installazione per almeno 24 ore (l’operazione può essere eseguita prima o dopo l’installazione). La sensibilità del rivelatore può essere letta dalla figura Sensibilità nella schermata degli istogrammi del software di controllo remoto fornito con ciascun rivelatore. Fare clic su Opzioni > Opzioni di calcolo per aprire la finestra di dialogo Opzioni di calcolo foro. Immettere il valore di sensibilità ottenuto dal test pratico, quindi fare clic su OK. Il nuovo valore calcolato deriva dalla sensibilità reale misurata nel test pratico.

La classificazione di tutte le configurazioni utilizzate viene determinata tramite il software PipeCAD. La messa in servizio e i test periodici del sistema devono includere test con i rivelatori di fumo per verificare che il sistema funzioni come previsto e che l'allarme Incendio 1 sia attivato nei tempi prestabiliti tramite PipeCAD dal foro più lontano. È inoltre necessario verificare la sensibilità del rivelatore per accertarsi che non sia radicalmente diminuita rispetto alla cifra dell'installazione. Qualora sia cambiata per qualsiasi ragione, occorre immettere nuovamente la nuova cifra in PipeCAD e confermare le sensibilità dei fori ricalcolate affinché rientrino nei limiti delle classi sopra descritti. Le impostazioni di un sistema conforme devono essere registrate, in quanto è possibile rendere tale sistema non conforme modificando determinate funzioni programmabili. In caso di modifica delle funzioni, si consiglia di testare nuovamente il sistema qualora sussistano dei dubbi sulla conformità.

I test antincendio UL 268 sono stati superati con un'installazione come segue:

Lunghezza totale tubi di campionamento: 48 m (160 piedi) (tubo singolo)

Numero di fori di campionamento: 10

Peggiore sensibilità dei fori di campionamento come indicato da PipeCAD: 1,28% osc./m*

Fattore allarme: 1

Ritardo allarme incendio 1: 0 secondi

Queste impostazioni hanno dato risposte soddisfacenti ai test antincendio in 120 secondi o meno. A scopo di conformità alla norma UL 268 questi valori devono essere considerati i valori peggiori. È necessario pianificare i layout in PipeCAD e la peggiore sensibilità dei fori deve essere migliore di 1,28% osc./m*. I test di fumo per la messa in servizio devono essere eseguiti per garantire che il foro di campionamento più lontano dal rivelatore sia in grado di generare un allarme incendio entro 120 secondi dal ricevimento del fumo.

* I risultati devono essere verificati al momento dell'installazione digitando la sensibilità Incendio 1 del rivelatore installato (come indicato nella schermata degli istogrammi del software remoto) nei campi "Opzioni/Opzioni di calcolo/Sensibilità rivelatore" di PipeCAD e ricalcolando i risultati dei layout.

Capitolo 1
Descrizioni del prodotto e dei componenti

Sintesi

Il presente capitolo contiene le descrizioni delle funzionalità del rivelatore, delle specifiche, dei controlli e degli indicatori.

Indice

Introduzione 2
Software disponibile per il rivelatore 2
Specifiche tecniche 3
Indicatori 4
Interno del rivelatore 5
Collegamenti rimovibili della morsettiera 6

Introduzione

Questo rivelatore ad aspirazione è un prodotto per la rivelazione di fumo ad aspirazione di ultima generazione, altamente sofisticato e ad alta sensibilità che fornisce tutti i vantaggi della rivelazione di fumo ad alta sensibilità nei campioni d'aria, compresa la segnalazione precoce. Progettato per una facile installazione e messa in servizio, il rivelatore comprende un'intelligenza artificiale brevettata denominata ClassiFire che gli consente di configurarsi autonomamente per ottimizzare la sensibilità, le soglie di allarme e ridurre al minimo i falsi allarmi in diversi ambienti.

Questo rivelatore agisce prelevando l'aria da uno spazio protetto mediante una rete supervisionata di tubazioni in aree relativamente piccole. Il campione d'aria viene incanalato in un separatore di polvere (filtro) per rimuovere la polvere e lo sporco prima che tali elementi possano entrare nella camera di rivelazione laser. Esso viene quindi analizzato mediante componenti elettronici all'avanguardia che generano un segnale corrispondente al livello di fumo presente.

L'intelligenza ClassiFire consente inoltre di monitorare la camera del rivelatore e il separatore di polvere per eventuali contaminazioni, regolando di continuo i parametri di funzionamento appropriati per contrastare gli effetti negativi della contaminazione. I rivelatori di fumo ad aspirazione sono unico nel loro genere per il livello di protezione consistente che sono in grado di fornire in un'ampia gamma di ambienti, effettuando di continuo lievi regolazioni della sensibilità.

La linea di aspirazione dei rivelatori rileva gli incendi incipienti difficili da rivelare dovuti a sovraccarico elettrico, che si sviluppano lentamente in ambienti difficili.

Software disponibile per il rivelatore

I pacchetti software SenseNET e di controllo remoto sono disponibili per la programmazione del rivelatore.

- **Software di controllo remoto:** fornito gratuitamente con ciascun rivelatore, questo pacchetto software consente all'utente di impostare e configurare le funzioni programmabili di uno o più rivelatori da un computer collegato mediante un cavo seriale RS-232.
- **Software SenseNET:** il software SenseNET è utilizzato per configurare e gestire una vasta rete di rivelatori con un'interfaccia utente grafica semplice ed efficiente da un computer collegato a un rivelatore o un modulo di comando mediante un cavo seriale RS-232 collegato a un'interfaccia del convertitore RS-485.

Specifiche tecniche

Attenzione: questa apparecchiatura deve essere utilizzata esclusivamente secondo le specifiche tecniche di cui sotto. Un utilizzo scorretto dell'apparecchiatura può causare danni all'unità, infortuni o danni materiali.

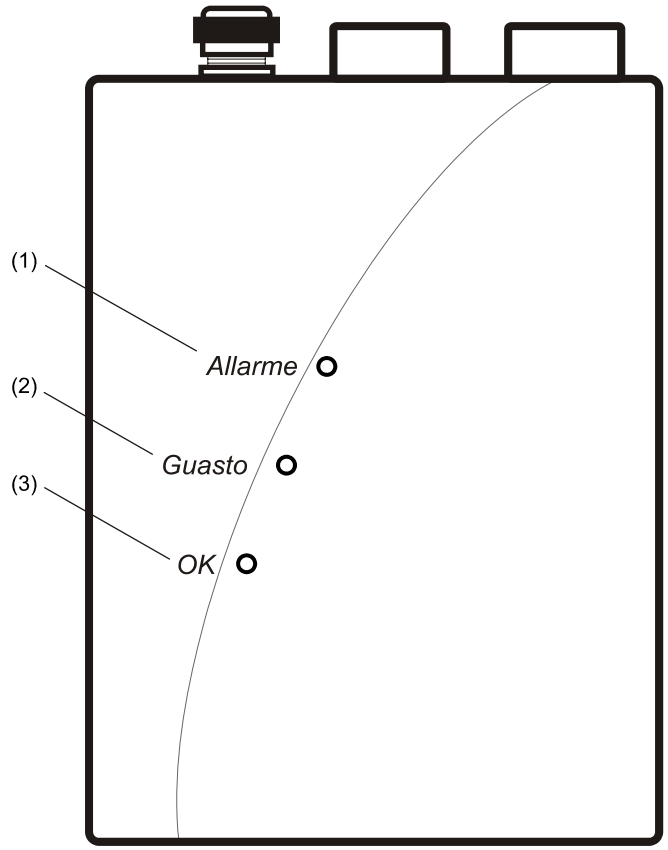
Tabella 1: Specifiche tecniche

Specifica	Valore
Classificazione SELV	EN 60950 classe III
Tensione di alimentazione	da 21,60 a 26,40 Vcc Tipo alimentatore: conforme a EN 54-4 Sicurezza elettrica conforme a BS EN 610190-1
Dimensioni	145 L × 220 A × 90 P mm
Peso	1,7 kg (3,75 libbre) con alloggiamento di espansione
Temperatura di esercizio	da -10 a +60 ºC (EN 54-20) da 0 a 38 °C (da 32 a 100 °F) (UL 268, CAN/ULC-S529, FM)
Umidità di esercizio	da 0 a 90% senza condensa BS EN 61010-1 Grado di inquinamento 1 BS EN 61010-1 Categoria di installazione II
Intervallo di sensibilità (%Osc./piede) (%Osc./m)	 Min. = 7,62%, Max. = 0,00914% FSD Min. = 25%, Max. = 0,03% FSD
Risoluzione sensibilità massima	0,0015% Osc./m (0,00046% Osc./piede)
Principio di rivelazione	Rivelazione di massa mediante diffusione di luce laser
Intervallo di sensibilità alle particelle	Da 0,0003 µm a 10 µm
Assorbimento di corrente	250 mA
Potenza nominale contatti relè	500 mA a 30 Vcc
Potenza nominale contatti scheda di ingresso relè opzionale	1 A a 24 Vcc
Lunghezza massima dei tubi di campionamento	50 m (165 piedi) totali
Ingressi dei tubi di campionamento	1
Diametro interno dei tubi di campionamento	3/4 pollici (diametro interno) o 27 mm (diametro esterno)
Livelli allarme	4 (Incendio (Allarme) 2, Incendio (Allarme) 1, Preallarme e Aux) 1 relè standard, altri disponibili
Intervalli di manutenzione della camera	Superiori a 8 anni (a seconda dell'ambiente)
Intervalli di sostituzione del separatore di polvere (filtro)	Superiori a 5 anni (a seconda dell'ambiente)
Durata del laser (MTTF)	Superiore a 1.000 anni
Programmazione	PC tramite RS-232 o RS-485
Cavo bus dati	Cavo dati RS-485
Lunghezza bus dati	1,2 km
Grado di protezione	IP50

Indicatori

Nella Figura 1 vengono visualizzati i tre indicatori presenti sul rivelatore.

Figura 1: Indicatori del rivelatore

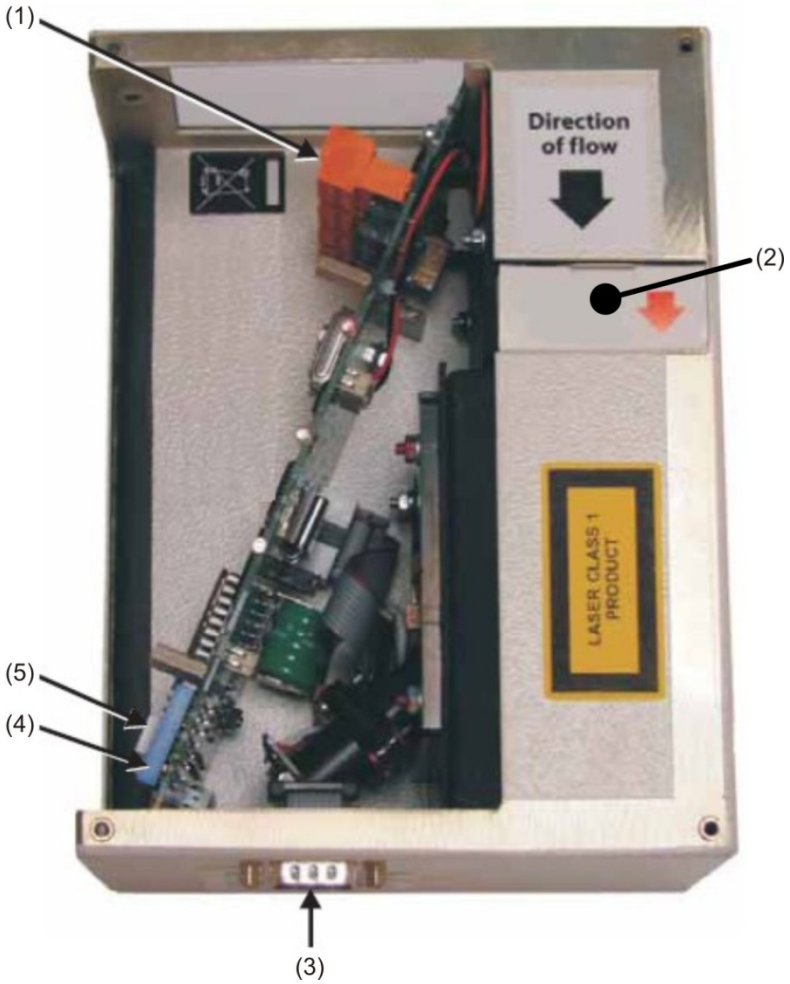


(1) Allarme: si illumina al raggiungimento del livello di allarme e allo scadere dei ritardi di tempo appropriati.
(2) Guasto: si illumina in caso di guasto dell'unità e all'invio di un segnale di guasto alla centrale.
(3) OK: si illumina per indicare il normale funzionamento in assenza di guasti. La spia OK lampeggia durante il periodo FastLearn di 15 minuti in cui il rivelatore acquisisce per la prima volta informazioni sull'ambiente.

Interno del rivelatore

Nella Figura 2 vengono visualizzate le principali parti interne di un rivelatore senza coperchio.

Figura 2: Vista interna del rivelatore

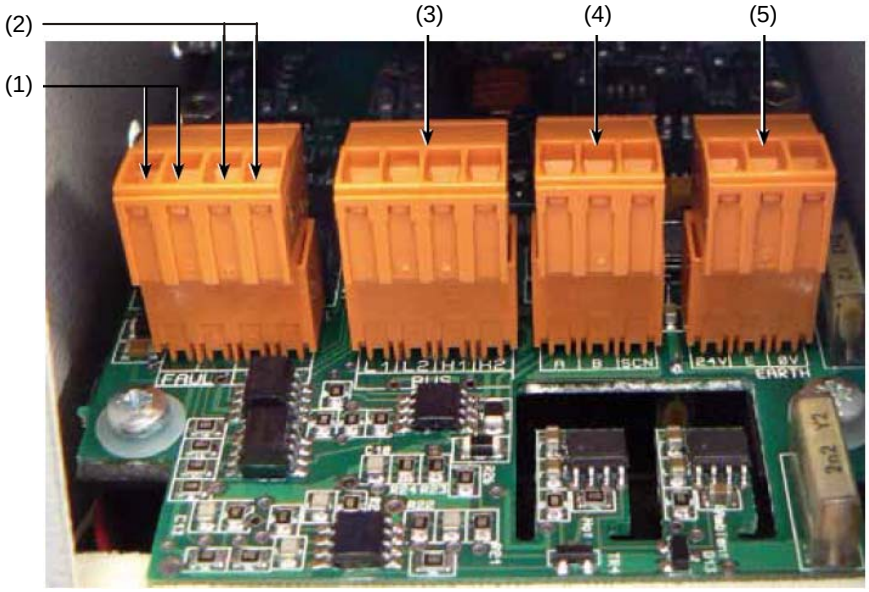


(1) Collegamenti rimovibili della morsettiera
(2) Filtro (separatore di polvere)
(3) Porta seriale RS-232
(4) DIP switch dell’indirizzo del rivelatore
(5) APIC (Addressable Programmable Interface Card, scheda interfaccia programmabile indirizzabile) o porta della scheda relè

Collegamenti rimovibili della morsettiera

Nella Figura 3 vengono visualizzati i collegamenti della morsettiera che collegano il rivelatore agli altri componenti elettrici.

Figura 3: Collegamenti della morsettiera del rivelatore



(1) Contatti del relè di guasto (aperti = GUASTO)
(2) Contatti del relè incendio (Allarme) (chiusi = INCENDIO)
(3) Collegamenti bus indirizzabili dell'APIC da utilizzare con la scheda di interfaccia
(4) Collegamenti RS485/SenseNET
(5) Collegamenti dell'alimentatore

Capitolo 2
Installazione e configurazione

Sintesi

Il presente capitolo contiene informazioni necessarie per l’installazione e la configurazione del sistema di rivelazione.

Indice

Introduzione 8
Precauzioni antistatiche 8
Istruzioni generali per l’installazione 9
Alloggiamento di espansione 9
Applicazione 11
Progettazione del sistema 11
    Installazioni sul o al di sotto del soffitto 13
Installazione 16
    Installazione meccanica 16
    Rimozione del coperchio anteriore 16
    Installazione elettrica 16
    Collegamenti dei relè 19
Interfaccia con le centrali di allarme antincendio 20
    Collegamento di un rivelatore a un’APIC 21
Impostazione dell’indirizzo del rivelatore 22
    Tabella degli indirizzi 23
Collegamento di un rivelatore a una rete di rivelatori SenseNET/RS-485 25
Installazione finale 26
Rimozione del rivelatore 27
Configurazione del rivelatore dopo l’installazione 27
    Elenco delle funzioni programmabili 28
Collegamento a un PC 29
Registro eventi 31

Introduzione

Questa sezione contiene informazioni necessarie per l’installazione del sistema di rivelazione.

Per installare il rivelatore:

1. Aprire il cartone di spedizione. Assicurarsi che il pacco contenga un CD-ROM, due anelli di ferrite, due pressacavi e l’unità.
2. Stabilire la posizione ottimale per il rivelatore.
3. Montare l’APIC o la scheda relè nel rivelatore, se necessario.
4. Montare l’alloggiamento di espansione.
5. Collegare l’alloggiamento di espansione alla rete dei tubi di campionamento.
6. Fissare il rivelatore sull’alloggiamento di espansione.

L’installazione deve essere eseguita esclusivamente da tecnici specializzati.

L’installazione deve essere eseguita in base ai requisiti di installazione applicabili. Sono incluse:

- NFPA-70, *National Electrical Code*
- NFPA-72, *National Fire Alarm and Signaling Code*
- CSA C22.1 *Canadian Electrical Code, Part 1*
- CAN/ULC-S524 *Installation of Fire Alarm Systems*
- Qualsiasi altro requisito o standard locale, nazionale o di installazione.

AVVERTENZA: rischio di elettrocuzione. Tutti i collegamenti devono essere eseguiti in assenza di alimentazione.

Precauzioni antistatiche

Il sistema contiene componenti sensibili alla staticità. Mantenere sempre un collegamento a terra tramite un’apposita fascetta di messa a terra prima di entrare in contatto con i circuiti.

Attenzione: seguire le precauzioni antistatiche in caso di contatto con componenti elettrici o circuiti stampati. In caso contrario, è possibile che i componenti vengano danneggiati.

La scarica elettrostatica può essere ridotta rispettando le seguenti linee guida:

- Utilizzare sempre contenitori conduttori o antistatici per il trasporto e lo stoccaggio in caso di restituzione di un articolo.
- Indossare un fascetta di messa a terra durante l’utilizzo dei dispositivi e assicurarsi di mantenere una buona messa a terra per l’intero processo di installazione.
- Non far scorrere mai un dispositivo sensibile alla staticità su una superficie sprovvista di messa a terra ed evitare qualsiasi contatto diretto con i pin o i collegamenti.
- Evitare di posizionare i dispositivi sensibili su superfici di plastica o viniliche.
- Ridurre al minimo il contatto con i dispositivi sensibili e i circuiti stampati (C.S.).

Istruzioni generali per l’installazione

Quanto segue è un breve insieme di linee guida sull’installazione dei rivelatori:

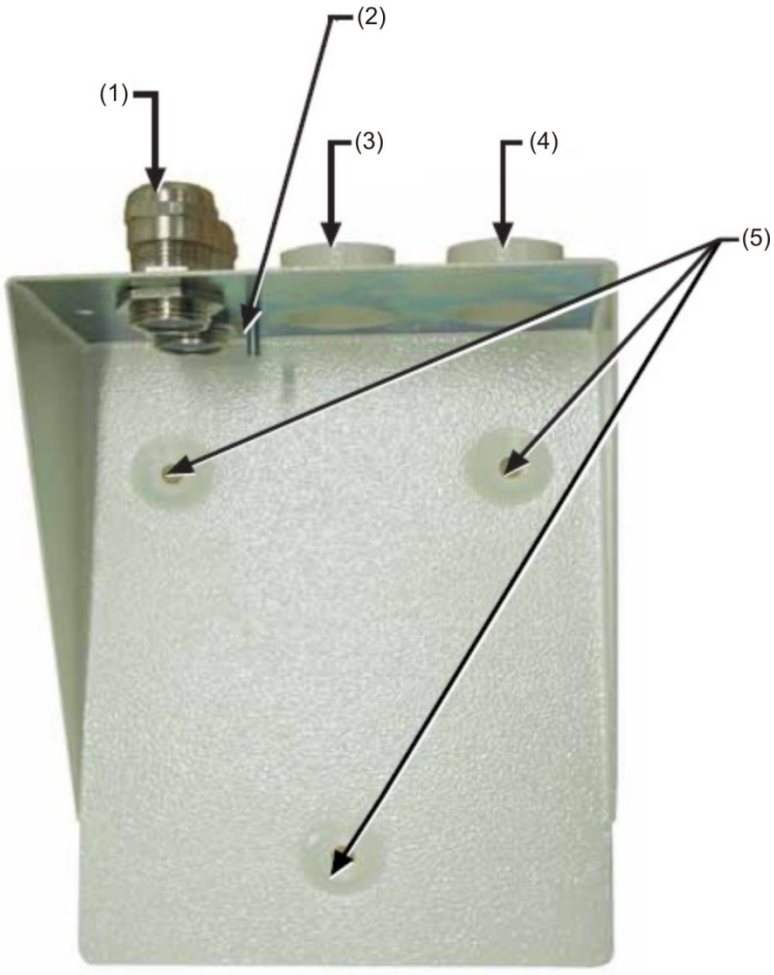
- Di norma il rivelatore deve essere montato a un livello in cui la porta seriale RS-232 risulti facilmente accessibile per la configurazione e la programmazione.
- L’aria di scarico proveniente dall’unità non deve essere ostruita in alcun modo. Se l’unità è montata con una pressione dell’aria differente rispetto a quella del luogo di campionamento (ad esempio un condotto d’aria), è necessario instradare un tubo dalla porta di scarico per raggiungere la medesima zona di pressione dell’aria dei fori di campionamento.
- I fori di campionamento non devono presentare sbavature e sfridi.
- Tutti i cavi segnale devono essere idonei per l’applicazione. Il tipo specifico di cavo dipende solitamente dalle normative antincendio locali.
- L’unità non deve essere posizionata in aree dove la temperatura o l’umidità non rientrino nell’intervallo di esercizio specificato.
- L’unità non deve essere posizionata in prossimità di apparecchiature che possono generare livelli elevati di frequenze radio (quali radioallarmi) o unità che producono livelli elevati di energia elettrica (quali grandi motori elettrici o generatori).

Alloggiamento di espansione

Il principio fondamentale alla base della semplice installazione del rivelatore è che il cablaggio e la tubazione vengono installati tramite un alloggiamento di espansione. Si tratta di una funzionalità conveniente che consente di smontare o sostituire il rivelatore senza intaccare il cablaggio o la tubazione installata.

La porta di ingresso (campionamento) dell’alloggiamento di espansione e la porta di scarico sono utilizzate come interfaccia con la rete di tubi. La porta di ingresso è utilizzata per l’aspirazione nella rete di tubi. La porta di scarico consente di incanalare nuovamente l’aria di scarico del rivelatore verso l’area di campionamento qualora sia richiesto dalle differenti pressioni atmosferiche. Fare riferimento a Figura 4.

Figura 4: Alloggiamento di espansione



(1) Pressacavi
(2) Perno di messa a terra
(3) Porta di scarico
(4) Porta di campionamento
(5) Fori per le viti di montaggio

Applicazione

Si tratta di un rivelatore di fumo progettato per fornire una rivelazione localizzata degli incendi incipienti. È indicato per l'utilizzo in un'ampia gamma di applicazioni, quali piccoli ambienti non suddivisi in compartimenti, scaffalature di magazzini o pezzi di apparecchiatura elettronica ed elettromeccanica in cui è consigliabile ottenere una segnalazione individuale degli incendi incipienti. Negli ambienti suddivisi in compartimenti, ciascun compartimento è di solito provvisto di singoli rivelatori ad aspirazione.

Il rivelatore impiega un aspiratore (ventola) a basso consumo progettato per la rivelazione di incendi incipienti in aree relativamente piccole. Il rivelatore non è concepito per proteggere aree di grandi dimensioni, né per il prelievo di campioni provenienti da aree con portate del flusso d'aria o differenziali della pressione diversi. Qualora sia necessaria la rivelazione in ambienti conformi a tali descrizioni, utilizzare un altro tipo di rivelatori.

Progettazione del sistema

Una progettazione semplice con tubi di campionamento corti produce i risultati migliori. Evitare l'utilizzo di tubi di campionamento complessi con il rivelatore. Non è consigliato l'utilizzo di tubi a T. La lunghezza massima dei tubi di campionamento è di 50 m in ambienti *ad aria ferma*. Nelle aree o le applicazioni in cui la portata del flusso d'aria esterno risulta superiore a 1 metro al secondo, la lunghezza massima dei tubi di campionamento viene ridotta a 10 m.

Nota: il software di modellazione dei tubi PipeCAD deve essere utilizzato durante la progettazione di una rete di tubi e la verifica delle sue prestazioni. Fare riferimento al *Manuale utente di installazione e progettazione del sistema PipeCAD* per istruzioni dettagliate sulla modalità di progettazione e installazione di una rete di tubi di campionamento dell'aria.

Affinché l'installazione risulti conforme a EN 54-20, i tubi devono appartenere almeno alla classe 1131 di EN 61386-1.

I tubi di campionamento devono essere dotati di tappi terminali, con un foro avente un diametro normalmente compreso tra 4 e 5 mm e privo di sbavature. Il diametro dei fori di campionamento deve solitamente essere compreso tra 3 e 4 mm o in base a quanto calcolato tramite PipeCAD, privo di sbavature. Ciascun tubo non più avere più di 10 fori (compreso il foro del tappo terminale). Il tempo di transito del tubo dal foro di campionamento più distante proveniente dal rivelatore non deve superare i 120 secondi ed è necessario utilizzare un tipo di tubo approvato. Si consiglia vivamente di verificare il tempo di transito del fumo dal foro di campionamento più distante durante i test di messa in servizio.

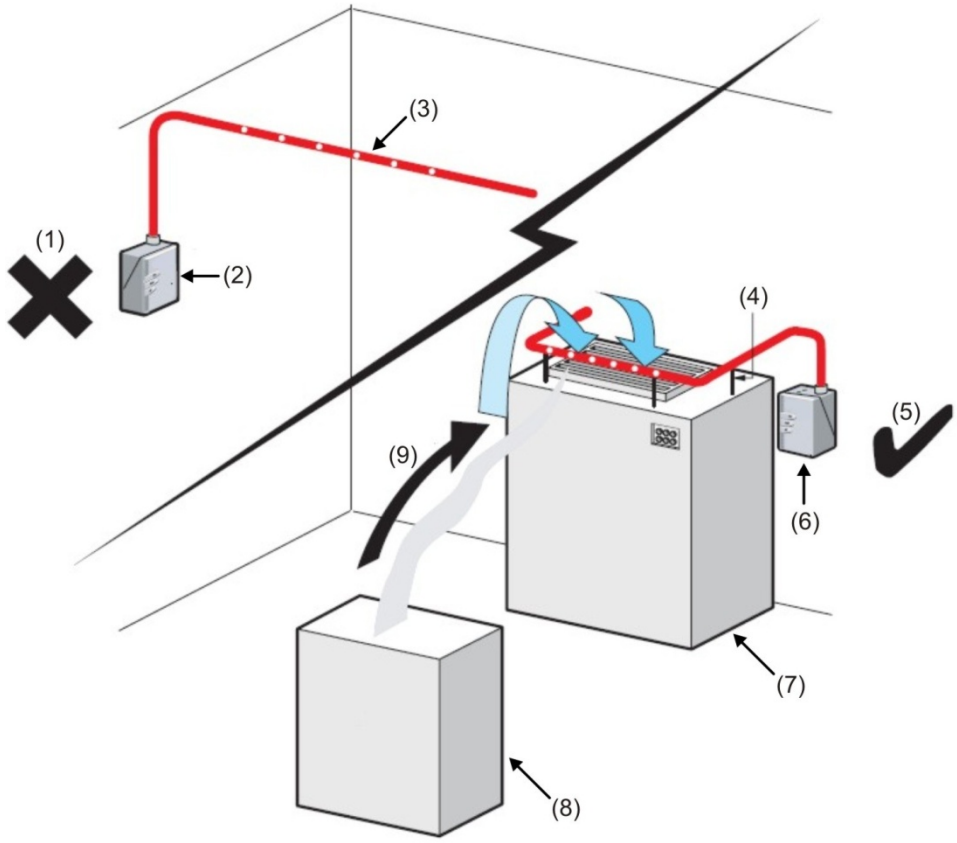
Al posto dei fori di campionamento è possibile utilizzare punti di campionamento remoto capillari.

Collocare sempre i punti di campionamento in posizioni presumibilmente raggiungibili dal tragitto del fumo. È consigliabile collocare il tubo di campionamento direttamente nel flusso d'aria (ad esempio, lungo il registro dell'aria di ritorno di un'unità di condizionamento).

Nota: l’unico modo per stabilire posizioni adeguate in cui collocare i punti di campionamento è eseguire i test di rilevazione prima dell’installazione della tubazione.

Un rivelatore non può proteggere più di una centrale di trattamento dell’aria. In questa applicazione, assicurarsi che il tubo di campionamento sia innalzato su supporti lontano da flussi d’aria ad alta velocità in prossimità della griglia della presa d’aria, come mostrato in Figura 5.

Figura 5: Centrale di trattamento dell’aria in prossimità del rivelatore (scarico visualizzato per chiarezza)

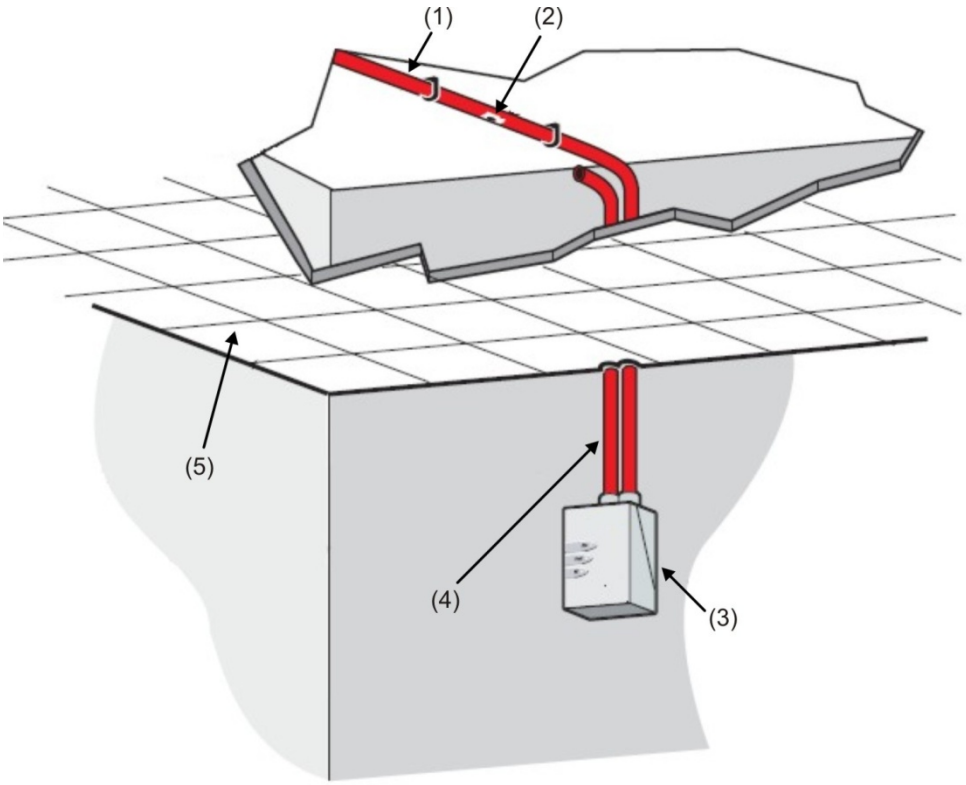


(1) Posizione scorretta
(2) Rivelatore
(3) Tubo di campionamento
(4) Supporti
(5) Posizione corretta
(6) Rivelatore
(7) Centrale di trattamento dell’aria
(8) Armadietto dell’apparecchiatura
(9) Direzione del fumo

Installazioni sul o al di sotto del soffitto

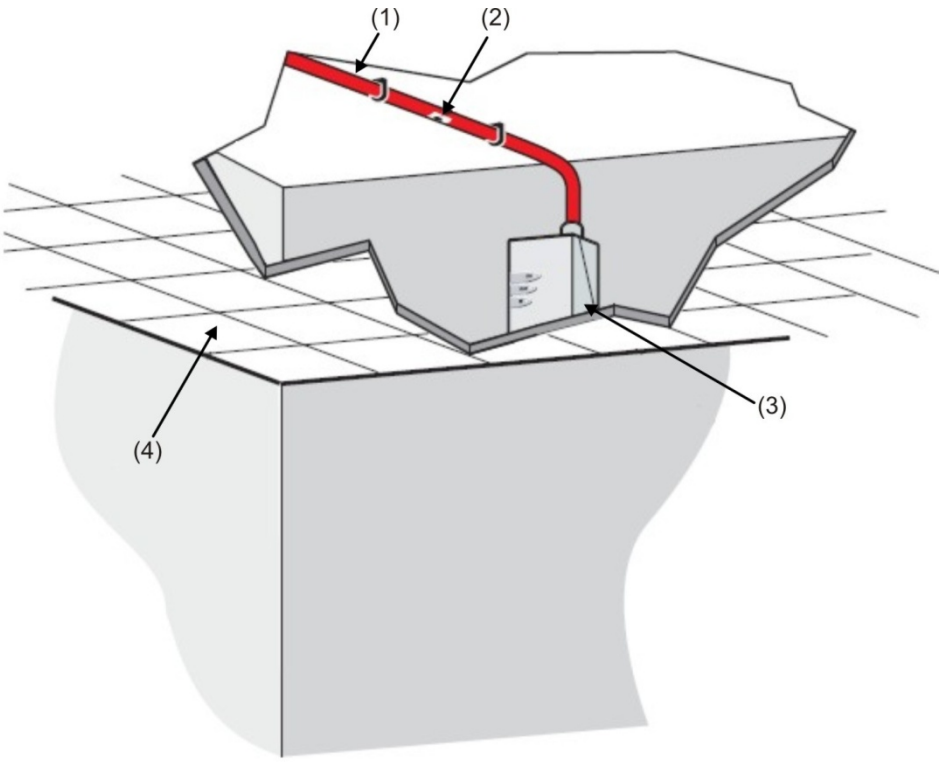
Il rivelatore viene fornito con un alloggiamento di espansione (come mostrato in Figura 4 a pagina 10), che gli consente il prelievo di campioni da aree caratterizzate da una pressione dell'aria differente rispetto al luogo in cui si trova. Viene solitamente utilizzato per il campionamento nei condotti d'aria e per consentire l'installazione del rivelatore nelle intercapedini del soffitto e del sottopavimento, nonché per il prelievo di campioni da pezzi di apparecchiature associate a computer. Vedere la Figura 6 e la Figura 7.

Figura 6: Installazione della tubazione sul soffitto con rivelatore esposto (scarico a tubi)



(1) Tubo di campionamento
(2) Foro di campionamento
(3) Rivelatore
(4) Tubo di scarico
(5) Controsoffitto

Figura 7: Installazione con rivelatore montato nell’intercapedine del soffitto (nessun tubo di scarico)



(1) Tubo di campionamento
(2) Foro di campionamento
(3) Rivelatore
(4) Controsoffitto

Tabella 2 seguente contiene un elenco di linee guida sulla procedura di installazione del rivelatore.

Tabella 2: Linee guida sulla procedura

Sì	No
Assicurarsi che i cavi segnale e di alimentazione siano correttamente collegati prima di attivare l'alimentazione, mediante identificatori dei cavi o verifiche della continuità elettrica. Un collegamento scorretto può danneggiare il rivelatore. Assicurarsi di utilizzare un cavo di tipo appropriato e approvato per l'interconnessione. Posizionare i punti di campionamento in modo da consentire al rivelatore una rivelazione tempestiva del fumo. Assicurarsi che lo scarico del rivelatore si trovi in un'area avente la stessa pressione atmosferica dei tubi di campionamento, posizionando fisicamente il rivelatore nell'area protetta oppure indirizzando un tubo dallo scarico del rivelatore fino all'area protetta. Assicurarsi che l'ambiente dell'area protetta rientri nei parametri di funzionamento ambientali del rivelatore. Chiudere le porte di ingresso dei tubi inutilizzate del rivelatore per garantire un funzionamento ottimale. Impostare il fattore allarme ClassiFire adeguato per l'area da sottoporre a rivelazione. Impostare correttamente gli interruttori degli indirizzi del rivelatore durante l'utilizzo in una rete. Assicurarsi che il rivelatore sia dotato di una messa a terra adeguata.	Far cadere il rivelatore. Installare i rivelatori in aree esposte o umide. Rimuovere o collegare le schede durante l'alimentazione del rivelatore. Collegare i morsetti interni da 0 volt alla messa a terra locale. Riutilizzare le cartucce del separatore di polvere (filtro) dopo la loro rimozione. Regolare o modificare le impostazioni del rivelatore senza utilizzare le funzioni programmabili dall'utente. Qualsiasi tentativo di regolazione del potenziometro viene rilevato, annullando la garanzia del prodotto. Posizionare il rivelatore vicino a sorgenti RF ad alta energia. Non lasciare sufficiente spazio tra il rivelatore e altre apparecchiature per consentire l'accesso al separatore di polvere (filtro) e la sua sostituzione o l'accesso al connettore RS-232. Utilizzare tubi di campionamento con diametro esterno inferiore a 27 mm senza un adeguato adattatore per tubi da 27 mm. È importante che non ci siano perdite nel punto di collegamento tra il tubo e il rivelatore. Esercitare una forza eccessiva durante l'installazione dei tubi di campionamento, in quanto il rivelatore può subire dei danni.

Installazione

Installazione meccanica

L’alloggiamento di espansione è collegato alla tubazione di campionamento installata e fissata alla superficie di montaggio tramite tre viti di tipo appropriato alla superficie stessa. Assicurarsi che i tubi di campionamento e di scarico siano saldamente alloggiati nelle relative porte prima del fissaggio. In caso di utilizzo di un alloggiamento di espansione con scarico a tubi, assicurarsi che i tubi di campionamento e di scarico siano collocati nelle relative porte, come mostrato in Figura 4 a pagina 10.

Rimozione del coperchio anteriore

Per rimuovere il coperchio anteriore, allentare le quattro viti di fissaggio nella parte anteriore dell’unità. A questo punto è possibile rimuovere il coperchio.

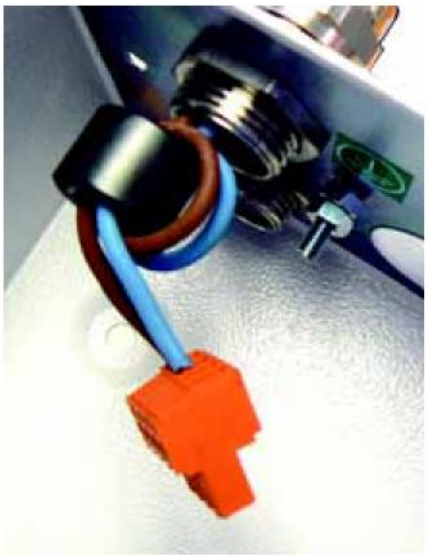
Installazione elettrica

Il rivelatore è dotato di morsettiere rimovibili (fare riferimento a Figura 3 a pagina 6), le quali possono essere rimosse dai rispettivi zoccoli sollevandole con un angolo di inclinazione adeguato rispetto alla scheda dei circuiti.

Prima della rimozione, annotare l’orientamento di ciascuna morsettiera e della relativa funzione. Si consiglia inoltre di contrassegnare i cavi di collegamento con etichette di identificazione adeguate o anelli colorati per facilitare il processo di collegamento.

Ciascun rivelatore è dotato di una coppia di anelli di ferrite per la soppressione dei radiodisturbi. Al fine di garantire la conformità ai relativi requisiti CEM, i conduttori di ciascun cavo devono essere avvolti per una volta attorno a una ferrite, come descritto in questa sezione, prima dell’ingresso nel relativo connettore. I conduttori di alimentazione devono essere posizionati su una ferrite diversa, sebbene forme differenti di conduttori di segnale (ad es. RS-485 e relè) possano condividere la medesima ferrite. Per consentire una distensione adeguata, è necessario collocare circa 30 mm di cavo tra l’estremità della ferrite e la morsettiera, ragion per cui la schermatura del cavo deve essere spelata per circa 130 mm. La schermatura deve essere terminata sotto il tappo del pressacavi (come mostrato in Figura 8).

Figura 8: Cavi di collegamento del relè avvolti attorno a una ferrite per la soppressione



AVVERTENZA: rischio di elettrocuzione. Tutti i collegamenti devono essere eseguiti in assenza di alimentazione.

Collegamenti dell’alimentatore

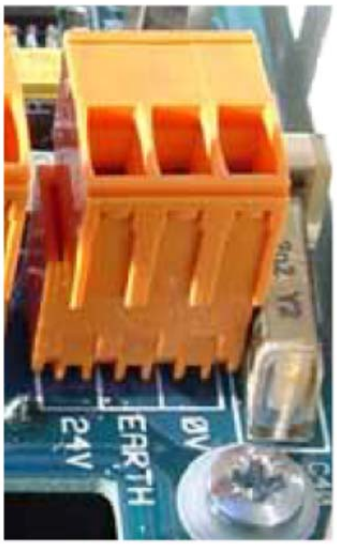
Il cavo dell’alimentatore deve essere di tipo schermato (con schermatura) e incanalato nel pressacavi di metallo fornito, lasciando uscire circa 35 mm del cavo stesso dalla parte inferiore del pressacavi. A seconda del tipo di cavo utilizzato, potrebbe essere necessario aumentarne il diametro tramite nastro isolante o manicotti in modo che il cavo sia fermamente saldo una volta stretto del tutto il pressacavi.

Nota: è importante conoscere l’orientamento della morsettiera prima della sua rimozione.

Collegamento dell’alimentatore:

1. Rimuovere il coperchio anteriore del rivelatore e staccare la morsettiera dell’alimentatore situata nella parte superiore sinistra del rivelatore. (Fare riferimento alla Figura 2 a pagina 5 per una fotografia del rivelatore con coperchio anteriore rimosso. Fare riferimento alla Figura 9 per una fotografia dettagliata dei morsetti dell’alimentatore.)
2. Collegare 0 V e + 24 Vcc rispettivamente ai terminali a vite 0V e 24V.
3. Collegare il cavo schermato (con schermatura) al perno di messa a terra sull’alloggiamento di espansione.
4. Collegare un secondo cavo proveniente dal morsetto Earth (Terra) al perno di messa a terra dell’alloggiamento di espansione. Figura 4 a pagina 10 mostra la posizione del perno di messa a terra.
5. Collegare i cavi di messa a terra al perno di messa a terra.

Figura 9: Morsetti dell’alimentatore del rivelatore

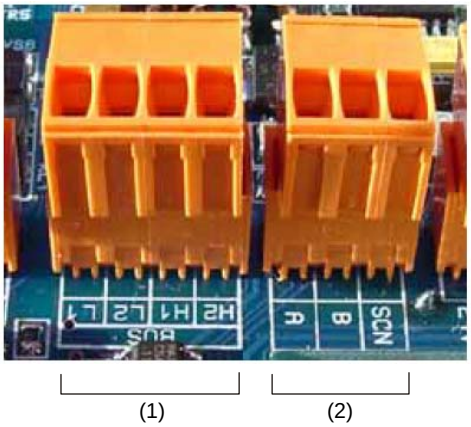


Collegamenti del segnale

Per collegare il cavo segnale:

1. Incanalare un tipo di cavo adeguato (cavo RS-485 9841, a coppia twistata schermata (con schermatura) da120 ohm o equivalente) nel secondo pressacavi.
2. Serrarlo in posizione lasciando uscire circa 35 mm di cavo dalla parte inferiore del pressacavi.
3. Rimuovere la morsettiera a tre vie accanto allo zoccolo dell’alimentatore (se si collega il rivelatore a un sistema SenseNET) oppure la morsettiera bus a quattro vie (se si collega il rivelatore a una centrale di allarme con la scheda bus indirizzabile dell’APIC). Fare riferimento a Figura 10 per un’illustrazione dei morsetti e a “Impostazione dell’indirizzo del rivelatore” a pagina 22 per informazioni sull’indirizzamento.

Figura 10: Morsetti RS-485/SenseNET e dell’indirizzo dell’APIC



(1) Morsetto indirizzo dell’APIC

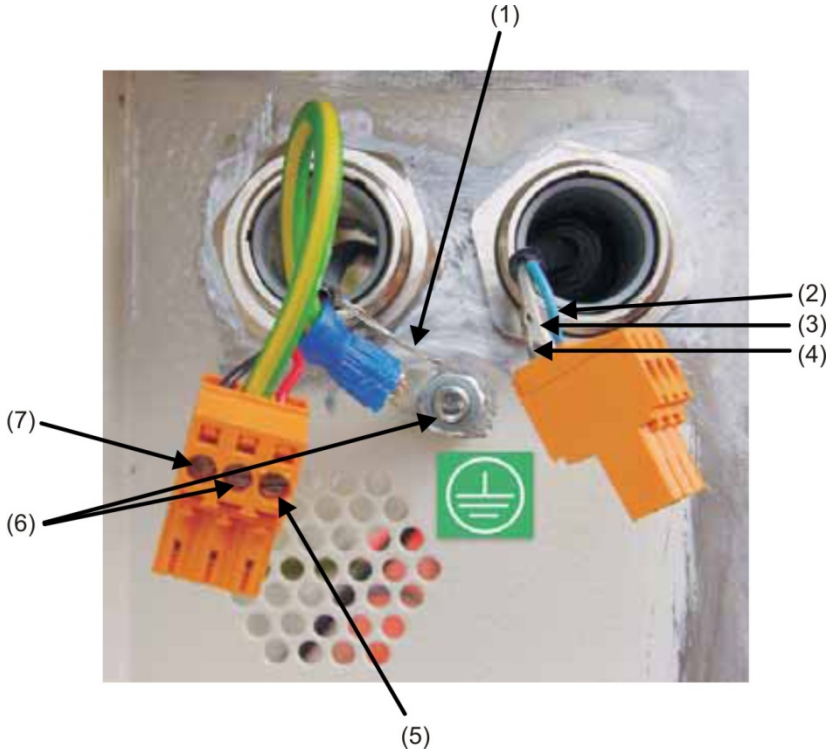
(2) Morsetti RS-485/SenseNET

Ad esempio, in un sistema di rete che utilizza cavi con schermatura, collegare i cavi schermati al morsetto SCN, i cavi bus A al morsetto A e i cavi bus B al morsetto B.

Se il rivelatore si trova al centro di una catena di rete (con collegamenti di ingresso e di uscita), si consiglia di collegare i cavi comuni bus A, bus B e schermati a singoli cavi A, B e schermati per il collegamento alla morsettiera.

Nella Figura 11 vengono visualizzati i collegamenti del segnale e dell'alimentazione all'alloggiamento di espansione per il collegamento a un singolo cavo di rete.

Figura 11: Collegamenti del segnale e dell'alimentazione all'alloggiamento di espansione

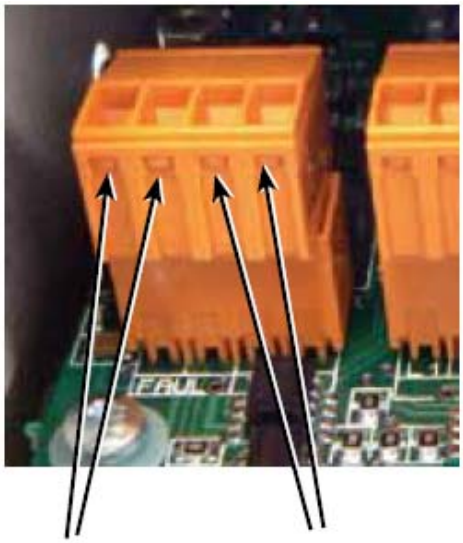


(1) Cavo schermato dell'alimentatore al perno di messa a terra
(2) Cavo bus A RS-485/SenseNET
(3) Cavo bus B RS-485/SenseNET
(4) Cavo schermato bus RS-485/SenseNET
(5) Cavo dell'alimentatore a +24V
(6) Cavo dal morsetto Earth (Terra) al perno di messa a terra
(7) Cavo dell'alimentatore a 0 V

Collegamenti dei relè

Il rivelatore comprende un relè Incendio (Allarme) (corrispondente al livello di allarme Incendio 1) che si chiude in presenza di un allarme e un relè di guasto generale, il quale si apre in qualsiasi condizione di guasto o in assenza di alimentazione (vedere Figura 12). I relè sono a potenziale zero, con una capacità di corrente massima pari a 500 mA a 30 Vcc.

Figura 12: Contatti relè di guasto e incendio (Allarme)



(1) Contatti relè di guasto

(2) Contatti relè di incendio (Allarme)

Interfaccia con le centrali di allarme antincendio

Data la flessibilità del rivelatore e le numerose configurazioni possibili, sono disponibili diverse opzioni di interfaccia dei rivelatori con una centrale. Nel rivelatore sono disponibili i seguenti metodi di interfaccia con le centrali di allarme antincendio:

- Mediante i contatti relè di guasto e incendio (Allarme) del rivelatore per le centrali convenzionali
- Mediante APIC per le centrali indirizzabili

Le APIC, che possono essere montate all'interno del rivelatore, facilitano l'installazione durante il collegamento a circuiti di linea del segnale indirizzabili (SLC). L'APIC utilizzata dipende completamente dal protocollo SLC e, di conseguenza, dalla fattura e dal modello della centrale.

AVVERTENZA: combinazioni incompatibili tra APIC e centrale possono rendere un sistema non operativo e incapace di funzionare durante un evento, causando morte e/o perdita di proprietà.

Le APIC si inseriscono in un connettore del C.S. principale mediante un cavo a nastro. Una volta inserite, l'ingresso e l'uscita del circuito SLC vengono collegati ai morsetti bus indirizzabili del C.S. principale e i DIP switch degli indirizzi vengono impostati sull'indirizzo SLC. Le APIC sono dotate di due modalità operative: indirizzo singolo e indirizzo multiplo.

Quando l'interfaccia è impostata sulla modalità a indirizzo singolo, la scheda viene visualizzata con indirizzo singolo sul circuito SLC e lo stato del rivelatore viene letto da tale indirizzo.

La modalità a indirizzo multiplo è utilizzata durante il monitoraggio di più rivelatori con indirizzi consecutivi da un singolo SLC. Tale modalità viene normalmente utilizzata solo nel modulo di comando.

Collegamento di un rivelatore a un’APIC

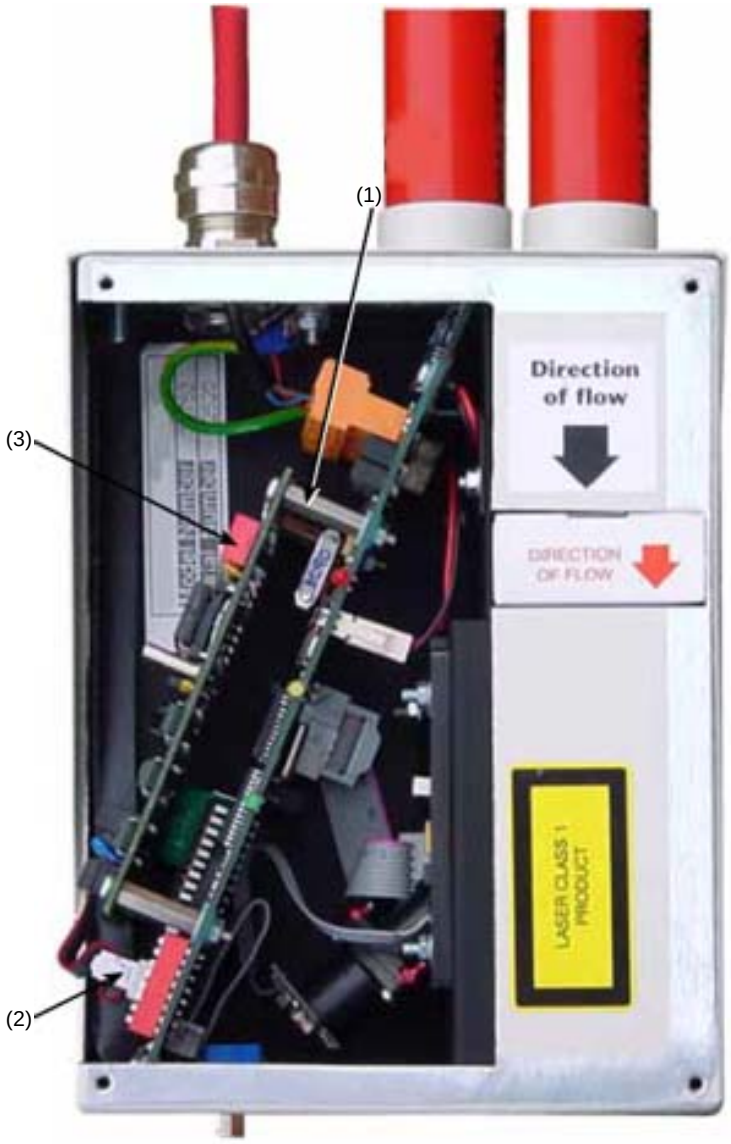
L’APIC viene fissata ai quattro perni di montaggio sulla scheda circuiti del rivelatore mediante le viti in dotazione, come mostrato in Figura 13 a pagina 22.

I collegamenti alla centrale vengono effettuati tramite i connettori dei morsetti BUS L1 e H1 (uscita e ingresso del bus 1) e BUS L2 e H2 (uscita e ingresso del bus 1) mostrati in Figura 10 a pagina 18.

Le uniche impostazioni da eseguire riguardano i DIP switch dell’indirizzo APIC. L’indirizzo del loop iniziale viene immesso su SW1, mentre l’indirizzo del loop finale su SW2. Nel caso di un rivelatore singolo, gli indirizzi iniziali e finali coincidono.

Nota: l’indirizzo del rivelatore sul loop SenseNET e l’indirizzo del protocollo indirizzabile della centrale sono uguali, ovvero non viene eseguita alcuna traduzione degli indirizzi. Alcuni protocolli potrebbero non supportare tutti i livelli di allarme disponibili e la segnalazione dei guasti corrisponde solitamente a un guasto generale senza informazioni dettagliate. Consultare la documentazione specifica del protocollo APIC per ulteriori informazioni.

Figura 13: Collegamenti APIC



(1) Perni di montaggio (4X)
(2) Collegamento di interfaccia APIC
(3) Interruttore dell'indirizzo APIC (2X)

Impostazione dell'indirizzo del rivelatore

Per l'identificazione nel modulo di comando del PC o nella centrale, ciascun rivelatore deve possedere un indirizzo univoco compreso nell'intervallo tra 1 e 127. Tale indirizzo viene impostato nel DIP switch su SW1, nella parte inferiore sinistra del rivelatore aperto sulla scheda circuiti principale. Le impostazioni dell'interruttore sono attivate con 1 e disattivate con 0 e l'indirizzo del rivelatore viene impostato come un codice binario a 7 bit (l'interruttore 8 equivale a un valore di 128 e non rientra nell'intervallo di indirizzi utilizzabili). Fare riferimento a Figura 2 a pagina 5 per la posizione dei DIP switch del rivelatore.

Nella Figura 14 viene visualizzato un esempio di impostazione del DIP switch.

L’indirizzo equivale a 01100011 nel sistema binario, oppure:

(1 x 1) + (1 x 2) + (0 x 4) + (0 x 8) + (0x 16) + (1 x 32) + (1 x 64) + (0 x 128) = 99

Per eventuali riferimenti, l’intervallo completo di indirizzi disponibili e le relative impostazioni dell’interruttore vengono illustrati in Tabella 3 a pagina 24.

Figura 14: Esempio di impostazioni del DIP switch

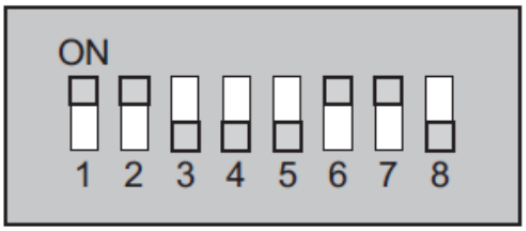


Tabella degli indirizzi

Gli indirizzi scelti per i rivelatori non devono essere consecutivi o in un determinato ordine, purché siano tutti diversi. Tabella 3 a pagina 24 mostra la tabella degli indirizzi per i rivelatori.

Tabella 3: Tabella degli indirizzi

Indirizzi	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0	0	0	0
3	1	1	0	0	0	0	0	0
4	0	0	1	0	0	0	0	0
5	1	0	1	0	0	0	0	0
6	0	1	1	0	0	0	0	0
7	1	1	1	0	0	0	0	0
8	0	0	0	1	0	0	0	0
9	1	0	0	1	0	0	0	0
10	0	1	0	1	0	0	0	0
11	1	1	0	1	0	0	0	0
12	0	0	1	1	0	0	0	0
13	1	0	1	1	0	0	0	0
14	0	1	1	1	0	0	0	0
15	1	1	1	1	0	0	0	0
16	0	0	0	0	1	0	0	0
17	1	0	0	0	1	0	0	0
18	0	1	0	0	1	0	0	0
19	1	1	0	0	1	0	0	0
20	0	0	1	0	1	0	0	0
21	1	0	1	0	1	0	0	0
22	0	1	1	0	1	0	0	0
23	1	1	1	0	1	0	0	0
24	0	0	0	1	1	0	0	0
25	1	0	0	1	1	0	0	0
26	0	1	0	1	1	0	0	0
27	1	1	0	1	1	0	0	0
28	0	0	1	1	1	0	0	0
29	1	0	1	1	1	0	0	0
30	0	1	1	1	1	0	0	0
31	1	1	1	1	1	0	0	0
32	0	0	0	0	0	1	0	0
33	1	0	0	0	0	1	0	0
34	0	1	0	0	0	1	0	0
35	1	1	0	0	0	1	0	0
36	0	0	1	0	0	1	0	0
37	1	0	1	0	0	1	0	0
38	0	1	1	0	0	1	0	0
39	1	1	1	0	0	1	0	0
40	0	0	0	1	0	1	0	0
41	1	0	0	1	0	1	0	0
42	0	1	0	1	0	1	0	0
43	1	1	0	1	0	1	0	0
44	0	0	1	1	0	1	0	0
45	1	0	1	1	0	1	0	0
46	0	1	1	1	0	1	0	0
47	1	1	1	1	0	1	0	0
48	0	0	0	0	1	1	0	0
49	1	0	0	0	1	1	0	0
50	0	1	0	0	1	1	0	0
51	1	1	0	0	1	1	0	0
52	0	0	1	0	1	1	0	0

65	1	0	0	0	0	0	1	0
66	0	1	0	0	0	0	1	0
67	1	1	0	0	0	0	1	0
68	0	0	1	0	0	0	1	0
69	1	0	1	0	0	0	1	0
70	0	1	1	0	0	0	1	0
71	1	1	1	0	0	0	1	0
72	0	0	0	1	0	0	1	0
73	1	0	0	1	0	0	1	0
74	0	1	0	1	0	0	1	0
75	1	1	0	1	0	0	1	0
76	0	0	1	1	0	0	1	0
77	1	0	1	1	0	0	1	0
78	0	1	1	1	0	0	1	0
79	1	1	1	1	0	0	1	0
80	0	0	0	0	1	0	1	0
81	1	0	0	0	1	0	1	0
82	0	1	0	0	1	0	1	0
83	1	1	0	0	1	0	1	0
84	0	0	1	0	1	0	1	0
85	1	0	1	0	1	0	1	0
86	0	1	1	0	1	0	1	0
87	1	1	1	0	1	0	1	0
88	0	0	0	1	1	0	1	0
89	1	0	0	1	1	0	1	0
90	0	1	0	1	1	0	1	0
91	1	1	0	1	1	0	1	0
92	0	0	1	1	1	0	1	0
93	1	0	1	1	1	0	1	0
94	0	1	1	1	1	0	1	0
95	1	1	1	1	1	0	1	0
96	0	0	0	0	0	1	1	0
97	1	0	0	0	0	1	1	0
98	0	1	0	0	0	1	1	0
99	1	1	0	0	0	1	1	0
100	0	0	1	0	0	1	1	0
101	1	0	1	0	0	1	1	0
102	0	1	1	0	0	1	1	0
103	1	1	1	0	0	1	1	0
104	0	0	0	1	0	1	1	0
105	1	0	0	1	0	1	1	0
106	0	1	0	1	0	1	1	0
107	1	1	0	1	0	1	1	0
108	0	0	1	1	0	1	1	0
109	1	0	1	1	0	1	1	0
110	0	1	1	1	0	1	1	0
111	1	1	1	1	0	1	1	0
112	0	0	0	0	1	1	1	0
113	1	0	0	0	1	1	1	0
114	0	1	0	0	1	1	1	0
115	1	1	0	0	1	1	1	0
116	0	0	1	0	1	1	1	0
117	1	0	1	0	1	1	1	0

53	1	0	1	0	1	1	0	0
54	0	1	1	0	1	1	0	0
55	1	1	1	0	1	1	0	0
56	0	0	0	1	1	1	0	0
57	1	0	0	1	1	1	0	0
58	0	1	0	1	1	1	0	0
59	1	1	0	1	1	1	0	0
60	0	0	1	1	1	1	0	0
61	1	0	1	1	1	1	0	0
62	0	1	1	1	1	1	0	0
63	1	1	1	1	1	1	0	0
64	0	0	0	0	0	0	1	0

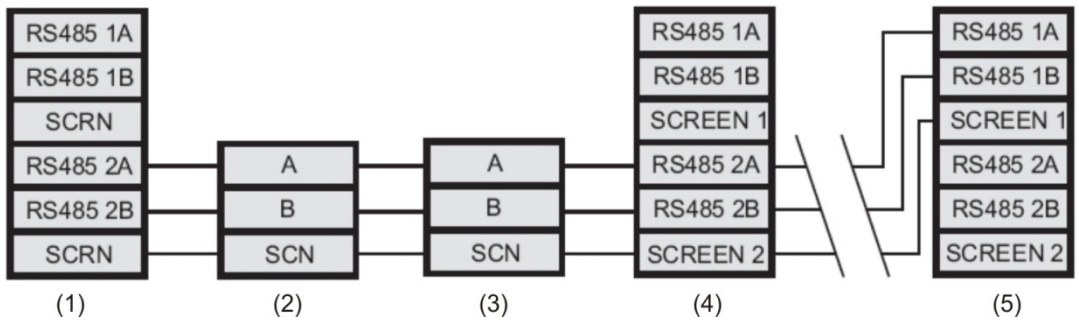
118	0	1	1	0	1	1	1	0
119	1	1	1	0	1	1	1	0
120	0	0	0	1	1	1	1	0
121	1	0	0	1	1	1	1	0
122	0	1	0	1	1	1	1	0
123	1	1	0	1	1	1	1	0
124	0	0	1	1	1	1	1	0
125	1	0	1	1	1	1	1	0
126	0	1	1	1	1	1	1	0
127	1	1	1	1	1	1	1	0

Collegamento di un rivelatore a una rete di rivelatori SenseNET/RS-485

È possibile collegare fino a 127 rivelatori in un singolo bus SenseNET, supportando una lunghezza dei cavi totale tra i rivelatori adiacenti fino a 1,2 km.

Nella Figura 15 viene mostrato un esempio di due rivelatori collegati in un bus da 127 rivelatori con un modulo di comando e una serie di rivelatori HSSD-2. Mentre i rivelatori HSSD-2 sono dotati di due bus di ingresso/uscita (1A/1B e 2A/2B), tale rivelatore possiede solo un unico bus di questo tipo (A/B). Pertanto, ciascun morsetto del bus è dotato di un cavo di ingresso e di uscita rispetto all'unico cavo di ciascun morsetto nei rivelatori HSSD-2.

Figura 15: Collegamento di un rivelatore a una rete SenseNET



(1) Modulo di comando
(2) Rivelatore 1
(3) Rivelatore 2
(4) Rivelatore 3 (HSSD-2)
(5) Rivelatore 127 (HSSD-2)

I cavi di ingresso e di uscita di ciascun bus possono essere facilmente uniti al collegamento della schermatura; è inoltre possibile saldare o piegare un singolo cavo o collegare una ghiera a ciascuna coppia di cavi per facilitare il loro inserimento nei terminali a vite. In tal caso, si consiglia di isolare i giunti dei cavi scoperti per evitare cortocircuiti del bus dati e la conseguente fuoriuscita dei dati sul bus SenseNET.

Nell’esempio mostrato in Figura 15, la lunghezza totale del cavo RS-485 tra il modulo di comando e il rivelatore 3 può arrivare fino a 1,2 km, in quanto essi si trovano tutti su un unico bus. Tuttavia, il rivelatore 3 è un HSSD-2 dotato di un secondo bus di comunicazione (bus 2 RS-485) e di un ripetitore RS-485, il che consente altri 1,2 km totali di cavo fino al successivo HSSD-2 nel loop RS-485.

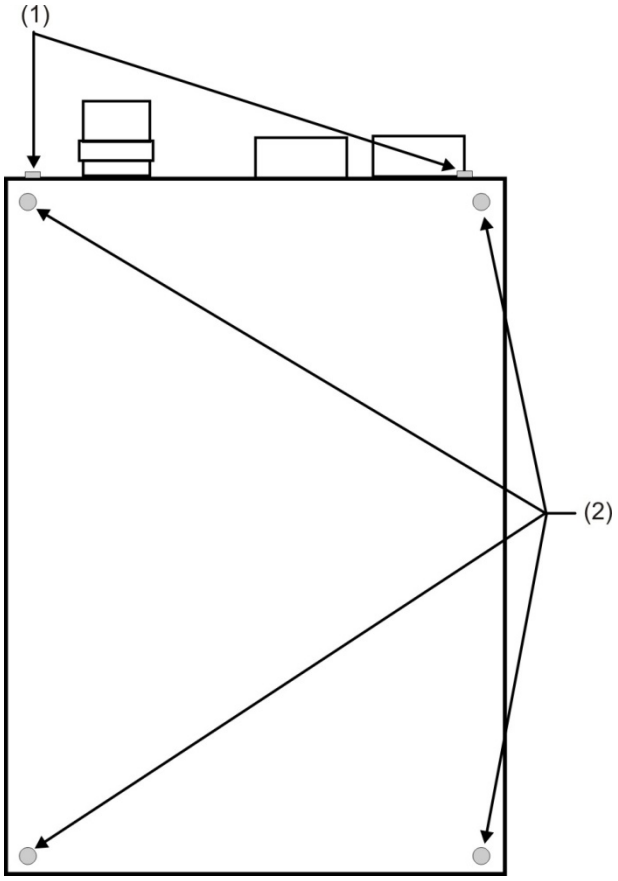
Nell’esempio mostrato in Figura 15, se i rivelatori 4-126 (non visualizzati) sono tutti di questo tipo, allora la lunghezza totale del cablaggio tra i rivelatori 3 e 127 è limitata a 1,2 km. Tuttavia, ciascun rivelatore HSSD-2 aggiuntivo collegato con entrambi i bus RS-485 consente l’aggiunta di un ulteriore cablaggio di 1,2 km al loop RS-485.

Installazione finale

Una volta effettuati i collegamenti del segnale e dell’alimentazione, far scivolare il corpo del rivelatore nell’alloggiamento di espansione e fissarlo in posizione mediante le viti a testa orientabile M4 in dotazione. Introdurre le morsettiere del segnale e dell’alimentazione nei relativi zoccoli sul C.S. del rivelatore (le quali scatteranno completamente in posizione solo se l’orientamento è corretto). Infine, riposizionare il coperchio del rivelatore mediante le quattro viti a testa orientabile M3 in dotazione. Fare riferimento a Figura 16.

Nota: il rivelatore è progettato esclusivamente per il funzionamento con il coperchio anteriore saldamente installato tramite tutte e quattro le viti di montaggio.

Figura 16: Installazione finale



(1) Viti di fissaggio dell’alloggiamento di espansione (2X)
(2) Viti di montaggio del coperchio (4X)

Rimozione del rivelatore

La rimozione del rivelatore rappresenta il procedimento inverso all’installazione, lasciando la tubazione e i collegamenti del cablaggio installati nell’alloggiamento di espansione (come mostrato in Figura 11 a pagina 19). Vedere Figura 16 sopra.

Configurazione del rivelatore dopo l’installazione

Le funzioni programmabili del rivelatore sono accessibili mediante un PC (collegato al rivelatore) su cui vengono eseguiti i programmi SenseNET oppure il software di controllo remoto.

Software di controllo remoto

Fornito gratuitamente con ciascun rivelatore, il pacchetto software di controllo remoto consente all'utente di impostare e configurare le funzioni programmabili di uno o più rivelatori o il modulo di comando da un computer collegato mediante un cavo seriale RS-232. Nel *Manuale utente del software di controllo remoto* vengono fornite istruzioni complete sulla modalità di installazione, avvio e utilizzo del software in una sezione a parte.

SenseNET

Il software SenseNET è disponibile sul mercato, e consente di configurare e gestire una vasta rete di rivelatori con un'interfaccia utente grafica semplice ed efficiente da un computer collegato a un rivelatore o un modulo di comando mediante un cavo seriale RS-232 collegato a un'interfaccia del convertitore RS-485. Nel *Manuale utente del software SenseNET* vengono fornite istruzioni complete sulla modalità di installazione, avvio e utilizzo del software in una sezione a parte.

Nota: poiché il rivelatore non include un display o una tastiera sul pannello frontale, le funzioni programmabili non sono accessibili attraverso l'unità stessa.

Fare riferimento a "Collegamento a un PC" a pagina 29 del presente manuale per istruzioni sulla modalità di collegamento di un PC al rivelatore.

Elenco delle funzioni programmabili

In entrambi i programmi SenseNET e di controllo remoto, la finestra a schede Impostazioni funzioni contiene tutte le funzioni programmabili disponibili.

Per informazioni su tali funzioni, fare riferimento ai relativi manuali forniti separatamente:

- *Manuale utente del software di controllo remoto*
- *Manuale utente del software SenseNET*

Per modificare una delle funzioni programmabili, aprire la relativa scheda, effettuare la modifica, quindi fare clic su OK per salvare le modifiche nel firmware interno del rivelatore.

Sono disponibili le seguenti funzioni programmabili:

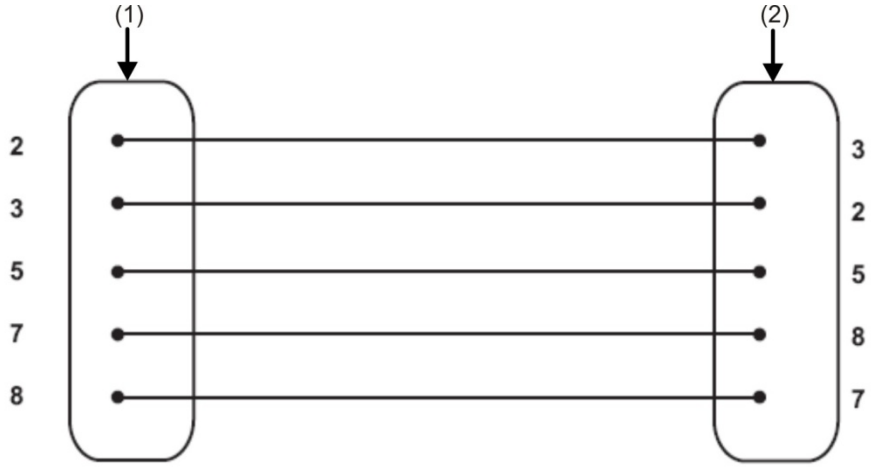
- Ora e data
- Livelli allarme
- Ritardi allarme
- Sovrascr. ClassiFire (se è installata la scheda Ingresso/Relè opzionale)
- Fattore allarme
- Abilitazione LDD
- Abilitazione FastLearn
- Abilitazione FastLearn autom.
- 3D ClassiFire
- Modalità demo
- Inizio giorno/Inizio notte
- Disabilita commutazione giorno/notte
- Funzioni remote (se è installata la scheda Ingresso/Relè opzionale)
- Isolamento programm.

- Memorizzazione allarmi
- Memorizzazione guasti
- Allarmi a cascata
- Tipo apparato (solo riferimento)
- Versione firmware
- Ore di run-time
- Conteggio watch-dog (solo riferimento)
- Testo apparato
- Rivelatore riferimento
- Abilitazione riferimento
- Livello riferimento
- Indietreggiamento riferimento
- Portata (solo riferimento)
- Limite di flusso superiore
- Limite di flusso inferiore
- Ritardo guasto flusso
- Codice accesso
- Velocità di registrazione grafici
- Condizione separatore (solo riferimento)
- Data modifica separatore
- Impostazioni predefinite
- Ripristino
- Istogrammi visualizzatore ClassiFire in tempo reale (solo riferimento)
- Registrazione grafici

Collegamento a un PC

Per collegare un singolo rivelatore autonomo a un PC, collegare la porta seriale del PC direttamente alla porta RS-232 a 9 vie del rivelatore. I collegamenti per questo cavo sono mostrati in Figura 17. Se necessario, è possibile utilizzare un cavo adattatore da USB a RS-232 seriale per il collegamento alla porta USB del PC.

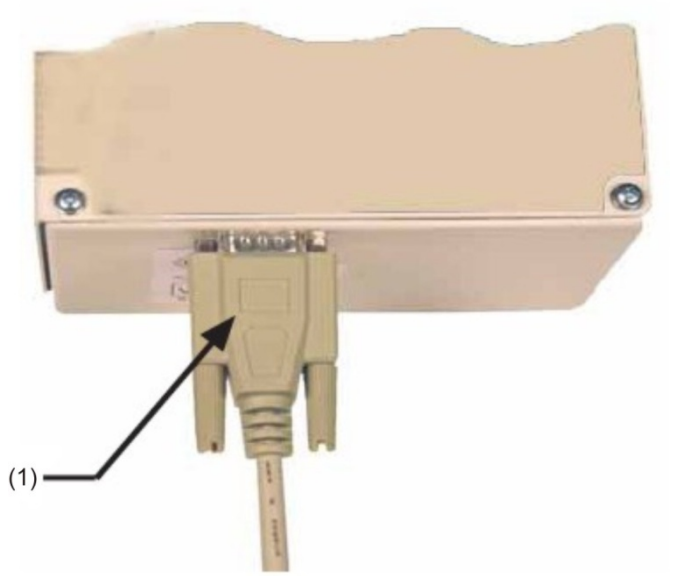
Figura 17: Collegamenti del cavo RS-232



(1) Connettore D femmina a 9 pin
(2) Connettore D femmina a 9 pin

Nella Figura 18 viene visualizzato il collegamento del cavo RS-232 dal rivelatore a un PC.

Figura 18: Collegamento della porta seriale del rivelatore per un PC



(1) Collegamento della porta seriale (al PC)

Registro eventi

Il registro eventi è un record degli eventi del rivelatore quali guasti, allarmi e modifiche delle funzioni, memorizzato all'interno di un rivelatore operativo e aggiornato al verificarsi di un nuovo evento. Il registro eventi è non volatile, ovvero viene conservato allo spegnimento del rivelatore. È possibile memorizzare gli ultimi 200 eventi del rivelatore.

Si definisce evento:

- Una modifica di qualsiasi funzione programmata
- Un segnale ricevuto da un'unità di controllo esterna quale il software remoto, l'APIC o SenseNET
- Un livello di uscita del rivelatore equivalente o superiore alle soglie di allarme Preallarme, Aux, Incendio 1 o Incendio 2
- Una condizione di guasto quale un guasto relativo al flusso o al separatore di polvere (filtro)
- Un'operazione di inizio giorno o notte
- L'avvio di Modalità dimostrazione
- L'avvio o l'arresto di FastLearn
- L'attivazione o disattivazione dell'alimentazione

Gli eventi possono essere visualizzati sullo schermo di un PC oppure scaricati su disco mediante l'esecuzione del programma di controllo remoto.

Quando il registro eventi è pieno (sono stati registrati 200 eventi) e si verifica un nuovo evento, viene eliminato l'evento meno recente (First In, First Out).

Per scaricare il registro eventi, collegare un PC alla porta seriale del rivelatore ed eseguire i programmi SenseNET o il software di controllo remoto. Per informazioni, consultare il *Manuale utente del software di controllo remoto* o il *Manuale utente del software SenseNET*.

Capitolo 3
Messa in servizio

Sintesi

Il presente capitolo contiene informazioni per la messa in servizio del sistema di rivelazione.

Indice

Introduzione 34
Checklist della messa in servizio 34
Preparazione preliminare alla messa in servizio 36
Periodo di acclimatazione 36
Verifica tempo di transito 36
Test di fumo generico 36
    Spray di fumo aerosol 37
    Test con bruciatore cavi 37

Introduzione

In questo capitolo vengono affrontate le procedure di messa in servizio del rivelatore. La strategia di messa in servizio dipende inizialmente dall'ambiente in cui il rivelatore viene installato. Ad esempio, il test per una sala computer (in un ambiente relativamente pulito) risulta molto diverso da quello per un mulino, contenente un livello elevato di particelle sospese nell'aria.

Uno degli standard largamente riconosciuti per le sale computer o le aree EDP è la normativa britannica BS6266, relativa al surriscaldamento di apparecchiature in uno stadio di gran lunga precedente alla combustione. Per eseguire il test, sottoporre per un minuto a sovraccarico elettrico un cavo isolato in PVC della lunghezza di 1 metro, con calibro pari a 10/0,1 mm, utilizzando un alimentatore appropriato. Una volta bruciato il cavo, il rivelatore ha a disposizione due minuti per segnalare un allarme.

Nelle aree con livelli di fondo del particolato maggiori, la metodologia di test è simile a quella dei rivelatori puntiformi standard.

La messa in servizio deve essere eseguita esclusivamente da tecnici specializzati in base agli standard applicabili.

Checklist della messa in servizio

La breve checklist di seguito proposta consente un'impostazione rapida del rivelatore. Tale procedura si addice alla maggior parte delle installazioni standard.

Per la messa in servizio del rivelatore:

1. Prima di alimentare il rivelatore, verificare visivamente il cablaggio per accertarsi che i collegamenti siano corretti. Se l'identificazione dei cavi non è immediata (ad es. mediante l'utilizzo di cavi con colori differenti o di manicotti per l'identificazione), eseguire una verifica elettrica.

   Attenzione: assicurarsi di aver verificato tutti i collegamenti del cablaggio prima di alimentare il rivelatore. Un cablaggio scorretto può causare danni permanenti al rivelatore.

2. Collegare il rivelatore a un PC e impostarne l'indirizzo sui DIP switch e la scheda APIC (se applicabile). Fare riferimento a "Interfaccia con le centrali di allarme antincendio" a pagina 20 e a "Impostazione dell'indirizzo del rivelatore" a pagina 22 per ulteriori informazioni.
3. Alimentare il rivelatore.
4. Assicurarsi che tutti i rivelatori nell'area di rete non segnalino guasti o allarmi (se applicabile).
5. Avviare sul computer il software di controllo remoto o il software SenseNET, immettere il codice di accesso e selezionare la finestra Impostazioni funzioni.
6. Verificare la correttezza di data e ora nella relativa scheda.
7. Impostare un fattore allarme appropriato, come mostrato in Tabella 4 seguente, per l'ambiente protetto nella scheda Ritardi e Livelli allarme.

FastLearn viene automaticamente eseguito dal rivelatore per il nuovo fattore allarme (l'operazione dura circa 15 minuti). L'indicatore OK sul pannello anteriore inizia a lampeggiare. In caso di utilizzo della commutazione giorno/notte, verificare che le impostazioni Inizio giorno e Inizio notte rispecchino le operazioni del sito.

8. Con il rivelatore in modalità FastLearn, collocare un segno di spunta accanto al comando Modalità demo nella parte inferiore della schermata Ritardi e livelli allarme. La modalità demo (in cui viene stimata la sensibilità finale del rivelatore) viene attivata subito dopo la fine del ciclo FastLearn.

   Nota: il segno di spunta nella casella Modalità demo consente di attivare tale modalità solo durante l'esecuzione di un ciclo FastLearn da parte del rivelatore. In caso contrario, non ha alcun effetto.

9. Verificare il completamento del ciclo FastLearn (l'indicatore OK non lampeggia più). In modalità demo, eseguire tutti i test di rivelazione fumo necessari, assicurandosi che il rivelatore reagisca correttamente, e lasciar disperdere completamente il fumo.
10. Eseguire un altro ciclo FastLearn SENZA porre il rivelatore in modalità demo, collocando un segno di spunta accanto al comando Abilitazione FastLearn nella schermata Ritardi e livelli allarme. L'indicatore OK sul pannello anteriore inizia a lampeggiare.
11. Durante i 15 minuti del ciclo FastLearn non vengono generati allarmi e, al termine, il rivelatore funziona con una sensibilità ridotta per 24 ore per consentire l'acquisizione e l'adeguamento di ClassiFire all'ambiente protetto nonché la scelta delle corrette impostazioni di sensibilità diurna e notturna.
12. Se necessario, uscire dal software di controllo remoto o SenseNET, spegnere il PC e rimuoverlo dalla porta seriale del rivelatore.

Tabella 4: Impostazioni consigliate per gli allarmi ClassiFire

Fattore allarme	Sensibilità	Probabilità di falso allarme	Area protetta consigliata
0	Estremamente alta	Una volta all'anno	Camera bianca per la produzione di semiconduttori
1	Alta	Una volta ogni 5 anni	Sala computer
2	Alta	Una volta ogni 10 anni	Ufficio con divieto di fumo
3	Alta	Una volta ogni 50 anni	Stabilimento pulito
4	Media	Una volta ogni 1.000 anni	Deposito
5	Media	Una volta ogni 5.000 anni	Deposito con autocarri a diesel in funzione
6	Media	Una volta ogni 10.000 anni	Deposito con autocarri a diesel in funzione
7	Basso	Una volta ogni 20.000 anni	Deposito con autocarri a diesel in funzione
8	Basso	Una volta ogni 100.000 anni	Deposito con autocarri a diesel in funzione

Preparazione preliminare alla messa in servizio

La messa in servizio deve essere eseguita dopo aver completato la costruzione e aver eliminato eventuali residui di sporco. Qualora le condizioni di monitoraggio vengano registrate prima di aver pulito l'installazione, è possibile che le normali condizioni di funzionamento effettive, da utilizzare come dati di riferimento per le procedure di manutenzione e i test successivi, non siano accuratamente rispecchiate.

Periodo di acclimatazione

Il rivelatore funzionerà con una sensibilità ridotta per 24 ore. ClassiFire selezionerà le impostazioni corrette di sensibilità diurna e notturna. Tutte le centrali di trattamento dell'aria, termostati e altri sistemi che possono influire sull'ambiente operativo devono essere accesi per simulare il più possibile le normali condizioni di funzionamento. Dopo circa una settimana di monitoraggio (in base alla velocità di registrazione dei grafici), scaricare il registro eventi su un PC tramite la porta RS232 e un cavo seriale.

Verifica tempo di transito

Il test di verifica del tempo di transito massimo misura il tempo impiegato dal rivelatore per rispondere alla presenza di fumo in ingresso nel punto di campionamento più distante. I risultati di questo test e il tempo di transito massimo calcolato da PipeCAD devono essere registrati nella scheda di controllo. Un tempo di transito misurato inferiore al tempo calcolato è accettabile.

Per misurare il tempo di transito massimo del sistema:

1. Definire il punto di campionamento più lontano dal rivelatore.
2. Immettere fumo di test nella canalizzazione tramite il punto di campionamento più lontano.
3. Registrare il tempo di risposta del rivelatore. Questo è il tempo di transito massimo effettivo.

Test di fumo generico

Il test di fumo generico consente la misurazione del tempo trascorso tra l'attivazione del mezzo che ha generato il fumo e l'attivazione degli stati di Preallarme 1 e Allarme 1. Questo test deve essere ripetuto almeno tre volte con risultati costanti. Per generare il fumo, si consiglia l'utilizzo di una confezione di fumo aerosol o un bruciatore cavi.

Spray di fumo aerosol

In commercio sono disponibili diversi spray di fumo aerosol o “confezioni di fumo aerosol”. Rivolgersi al proprio fornitore per informazioni sui prodotti consigliati. Quando si utilizza una confezione di fumo aerosol, introdurre nell’area protetta solo il fumo sufficiente a causare una condizione di INCENDIO 1. A tale scopo possono essere necessari alcuni spruzzi di prova. Attenersi alle istruzioni fornite dal produttore.

Attenzione: i contenitori a base di petrolio utilizzati per eseguire i test dei rivelatori puntiformi non sono adatti per i test dei sistemi ad aspirazione, a causa del particolato pesante che tende a fuoriuscire dai tubi senza raggiungere il rivelatore. Inoltre, il residuo oleoso rimanente può influire sulla funzionalità del rivelatore.

Test con bruciatore cavi

Il test con bruciatore cavi è considerato il test più rappresentativo per la rivelazione del rischio di incendi incipienti in ambienti quali sale computer o telecomunicazioni. Il test viene eseguito applicando tensione a un tratto di cavo isolato in PVC. Il test viene prodotto dall’isolamento in PVC surriscaldato dall’evaporazione e dalla condensa del plastificante. Il riscaldamento del cavo causa l’emissione di gas di acido cloridrico (HCl) dall’isolamento. Il rivelatore è in grado di rivelare i sottoprodotti dell’isolamento in PVC surriscaldato.

Test bruciatore cavi 1 (opzionale)

È improbabile che il test seguente produca vapore di acido cloridrico. Il test deve essere eseguito nelle intercapedini del soffitto o del sottopavimento.

1. Collegare un cavo della lunghezza di 2 metri (6,5 piedi) a una alimentazione a 6 Vca di almeno 16 A nominali per cavo per 3 minuti.
2. Il sistema risponderà entro 120 secondi dalla disalimentazione. Dopo questo periodo viene rilasciata una minima quantità di fumo.

Note

- Il cavo è soggetto a raffreddamento se posizionato a contatto diretto con flussi d’aria e potrebbe essere necessaria una schermatura.
- La sezione del cavo deve essere AWG 10 (American Wire Gauge) con i seguenti diametro e area:
  Diametro = 2,59 mm o 0,10189 pollici
  Area sezione = 5,0 mm^2 o 0,00775 $pollici^2$

Test bruciatore cavi 2 (opzionale)

AVVERTENZA: il test seguente può produrre un’elevata temperatura sufficiente a generare piccole quantità di gas di cloruro di idrogeno o acido cloridrico. Accertarsi di mantenere una distanza di sicurezza durante l’applicazione della tensione.

Attenzione: un test mediante bruciatore cavi/confezione di fumo aerosol potrebbe attivare rivelatori puntiformi.

Questo test deve essere eseguito nelle intercapedini del soffitto o del sottopavimento, in cui i rapidi flussi d’aria possono rendere inadatto il Test 1.

1. Collegare un cavo della lunghezza di 1 metro (3,25 piedi) a una alimentazione a 6 Vca di almeno 16 A nominali per cavo per 1 minuto.
2. Il sistema risponderà entro 120 secondi dalla disalimentazione. Dopo questo periodo la maggior parte dell’isolamento dovrebbe risultare bruciata.

Nota: la sezione del cavo deve essere AWG 10 (American Wire Gauge) con i seguenti diametro e area:
Diametro = 2,59 mm o 0,10189 pollici
Area sezione = 5,0 mm^2 o 0,00775 $pollici^2$

Capitolo 4
Ricerca guasti

Sintesi

Il presente capitolo contiene informazioni per la ricerca dei guasti nel sistema di rivelazione.

Indice

Ricerca guasti nel rivelatore 40

Ricerca guasti nel rivelatore

Questo capitolo fornisce alcune possibili soluzioni in caso di problemi con il rivelatore.

Nota: per maggiori informazioni sulle soluzioni o le azioni correttive illustrate in questa sezione, consultare il *Manuale utente del software di controllo remoto* o il *Manuale utente del software SenseNET*.

Tabella 5: Guida alla risoluzione dei problemi

Problema	Soluzione/Azione correttiva
Falsi allarmi troppo frequenti	Verificare che l'impostazione del fattore allarme ClassiFire sia adeguata per il normale ambiente di lavoro dell'area protetta. Verificare che il rivelatore non sia in modalità demo, visualizzando il registro eventi e controllando che il numero della voce di registro corrispondente alla modalità demo sia superiore a quello delle voci corrispondenti all'avvio e al completamento di FastLearn. Nota: le voci di registro sono in ordine inverso, per cui le voci più recenti vengono visualizzate per prime. Se dal registro risulta l'attivazione della modalità demo durante il periodo FastLearn, avviare un nuovo ciclo FastLearn e lasciarlo in esecuzione per 24 ore. Verificare nel registro eventi che siano trascorse 24 ore dall'ultima voce relativa al completamento di FastLearn. Verificare che gli orari di commutazione giorno-notte siano adeguatamente impostati per riflettere i periodi di attività e inattività.
Livelli di fumo elevati non generano allarmi	Verificare che il rivelatore non sia isolato on in FastLearn (se isolato, la spia Guasto è accesa; se in FastLearn, la spia OK lampeggia). Verificare che i punti i campionamento del rivelatore si trovino all'interno del flusso di fumo. Verificare che i tubi di campionamento siano saldamente alloggiati nelle rispettive porte, puliti e intatti. Verificare di aver scelto l'impostazione di allarme ClassiFire corretta. Verificare se il rivelatore è stato sottoposto a un periodo di acquisizione di 24 ore o se è stato collocato in modalità demo.
Uscita media scarsa	Verificare che la cartuccia del separatore di polvere (filtro) non debba essere sostituito (per informazioni fare riferimento a "Sostituzione della cartuccia del separatore di polvere" a pagina 46) e che la camera di pressione dell'aria sia pulita. La camera può ostruirsi, ad esempio, in caso di attività edilizia significativa in prossimità dei tubi di campionamento. In tal caso, la camera necessita di un intervento di assistenza in fabbrica. Il rivelatore non è progettato per trattare grandi quantità di detriti grossolani e polvere.
Sensibilità del rivelatore variabile nel tempo	Le ragioni alla base di una variazione di densità delle particelle sono molte e il sistema ClassiFire è progettato per compensarla automaticamente, al fine di ridurre la probabilità di falsi allarmi dovuti a normali variazioni della densità del fumo di fondo. Nei limiti impostati dal fattore allarme ClassiFire, ciò fa parte del normale funzionamento del rivelatore.

Problema	Soluzione/Azione correttiva
Errori guasto flusso	Si verificano quando la portata del flusso d'aria nel rivelatore supera i parametri preprogrammati. Poiché il rivelatore "acquisisce" l'impostazione del flusso dalla prima installazione, solitamente ciò significa che le condizioni sono state modificate. Un guasto Flusso alto può indicare il danneggiamento di un tubo di campionamento, mentre un guasto Flusso basso può indicare che il tubo è stato bloccato, ad es. dalle operazioni edilizie in prossimità. Se l'ingresso del rivelatore viene sottoposto a campionamento in un'area e lo scarico si trova in un'altra area con pressione differente (ad es., il rivelatore si trova sul soffitto e i campioni provengono da un ambiente chiuso), possono verificarsi guasti relativi al flusso. In tal caso, è necessario incanalare un tubo dallo scarico fino all'area protetta per garantire il flusso nominale.
Messaggio di errore Flusso basso	Verificare che il tubo non sia bloccato. Se il tubo è inutilizzato, verificare che il sensore di portata ad esso relativo sia stato disabilitato. Verificare che la soglia relativa al guasto Flusso basso non sia impostata su valori troppi elevati. In caso di indicazioni di guasto intermittenti, aumentare il ritardo del guasto flusso.
Messaggio di errore Flusso alto	Verificare che il tubo sia alloggiato nell'ingresso e non presenti danni o rotture. Verificare che la tubazione installata sia dotata di tappi terminali. Nel software di modellazione dei tubi PipeCAD viene suggerito l'utilizzo di tappi terminali appropriati. I tubi con diametro interno aperto non sono consigliati. Verificare che la soglia relativa al guasto Flusso alto non sia impostata su valori troppi bassi. In caso di indicazioni di guasto intermittenti, aumentare il ritardo del guasto flusso.

Capitolo 5
Manutenzione

Sintesi

Il presente capitolo contiene informazioni sulle procedure di manutenzione pianificata e non pianificata.

Indice

Introduzione 44
Manutenzione programmata 44
Procedure di manutenzione 45
- Controllo visivo 45
- Test di fumo generico 45
- Test verifica tempo di transito 45
- Test sensibilità rivelatore 45
- Pulizia del rivelatore 46
- Sostituzione della cartuccia del separatore di polvere 46

Introduzione

Il presente capitolo contiene le istruzioni di manutenzione per il sistema di rivelazione. Tali procedure devono essere eseguite a cadenza regolare. Qualora si riscontrino problemi del sistema durante la manutenzione di routine, fare riferimento a Capitolo 4 “Ricerca guasti” a pagina 39. Una manutenzione inadeguata del sistema può influire sul funzionamento dello stesso.

Manutenzione programmata

La manutenzione programmata del sistema deve essere eseguita a intervalli stabiliti. L’intervallo tra l’esecuzione delle procedure di manutenzione non deve superare alcuna norma obbligatoria. (Vedere NFPA 72 o altri requisiti locali.)

Occorre rispettare i requisiti delle specifiche e delle norme locali. Nella Tabella 6 seguente viene elencato un piano tipico di manutenzione.

Note

Si raccomanda di scollegare o isolare il rivelatore dalla centrale durante le operazioni di manutenzione per evitare l’attivazione accidentale degli allarmi.

Il rivelatore deve essere scollegato dall’alimentazione durante le operazioni di pulizia interna (utilizzare una pistola ad aria o uno spray ad aria compressa).

Tabella 6: Piano di manutenzione

Passo	Procedura
1	Verificare la presenza di danni nel rivelatore, il cablaggio e la tubazione
2	Verificare che il progetto iniziale sia ancora valido, ad es. modifiche dovute ad aggiornamenti dell’edificio
3	Verificare la presenza di contaminazioni nel rivelatore e pulire se necessario
4	Verificare i registri di manutenzione e correggere se necessario
5	Verificare i tempi di transito rispetto ai record originali: aumenti o riduzioni significative di tali tempi possono implicare danni ai tubi o fori di campionamento ostruiti
6	Isolare il rivelatore dalla centrale se necessario
7	Eseguire un test del rivelatore per verificarne il funzionamento e il collegamento del relè di allarme
8	Simulare un guasto per verificare il collegamento e il relè di guasto
9	Completare e archiviare i record di manutenzione
10	Ricollegare il rivelatore alla centrale se necessario

Procedure di manutenzione

Nei paragrafi seguenti vengono delineate le procedure generali di manutenzione pianificata da eseguire quando “necessario”.

Controllo visivo

È necessario eseguire il controllo visivo ogni sei mesi. Questo test consente di garantire l’integrità della struttura di canalizzazione.

Per eseguire il controllo visivo, osservare l’intera rete di tubazioni e verificare eventuali anomalie sui tubi, ad esempio rotture, ostruzioni, pieghe, ecc.

Test di fumo generico

Il test di fumo generico è un test Go/No Go che verifica che il rivelatore risponda alla presenza di fumo.

Questo test deve essere eseguito al momento della messa in servizio del sistema e poi annualmente.

Per eseguire questo test, occorre immettere il fumo nell’ultimo foro di campionamento su ciascuna ramificazione della canalizzazione e verificare la risposta appropriata del rivelatore. È possibile utilizzare fumo da una miccia o un tampone di cotone e fumo di test aerosol.

Nota: per applicazioni in camera bianca consultare il fornitore di metodi di test di fumo generico.

Test verifica tempo di transito

È necessario misurare il tempo di transito massimo della canalizzazione e confrontarlo al tempo di transito registrato al momento della messa in servizio. (Per dettagli relativi al test fare riferimento a “Verifica tempo di transito” a pagina 36 del presente manuale.) Il test di verifica del tempo di transito deve essere eseguito al momento della messa in servizio del sistema e poi annualmente.

Test sensibilità rivelatore

Il test della sensibilità del rivelatore deve essere eseguito entro un anno dall’installazione e poi ad anni alterni.

Esempio:

- Controllo primo anno
- Controllo terzo anno
- Se i test del primo e del terzo anno sono OK, passare a un intervallo di cinque anni.

Il rivelatore utilizza una calibrazione dotata di automonitoraggio e di regolazione automatica per il sistema. L’ispezione richiede solo un esame visivo periodico

per un’indicazione di guasto del rivelatore e per l’esecuzione della funzione di test della sensibilità dello stesso.

Se la funzione di automonitoraggio del sistema rileva che il funzionamento della testa del rivelatore è all’esterno dell’intervallo normale, viene generata una condizione di guasto.

Pulizia del rivelatore

Se necessario, pulire la parte esterna del rivelatore utilizzando un panno umido (non bagnato). Non utilizzare solventi in quanto possono danneggiare l’etichetta del pannello anteriore.

Attenzione: non utilizzare solventi per pulire il rivelatore. L’utilizzo di solventi può danneggiare il rivelatore.

Sostituzione della cartuccia del separatore di polvere

L’unico componente che può essere sostituito sul campo durante gli interventi di manutenzione e riparazione è la cartuccia del separatore di polvere (filtro). È possibile verificarne lo stato tramite l’apposito test nel menu Diagnostica del software di controllo remoto o SenseNET, il quale fornisce una percentuale relativa all’efficienza del separatore di polvere (filtro). Qualora tale livello scenda fino all’80%, il rivelatore segnala un guasto Sostituzione separatore per indicare la necessità di sostituire la cartuccia.

Per maggiori informazioni, fare riferimento al *Manuale utente del software di controllo remoto* o al *Manuale utente del software SenseNET*.

Si consiglia di sostituire i separatori di polvere al massimo ogni tre anni. Dopo aver sostituito il filtro, il rivelatore deve essere collocato in modalità FastLearn per resettare il dato relativo alla condizione del filtro.

Poiché la polvere contenuta nei separatori può esporre il personale di manutenzione al pericolo di “polveri fastidiose” come definito dalla normativa *Control of Substances Hazardous to Health* (COSHH, Controllo di sostanze pericolose per la salute), si consiglia vivamente di indossare maschere adeguate e indumenti protettivi durante la sostituzione dei filtri.

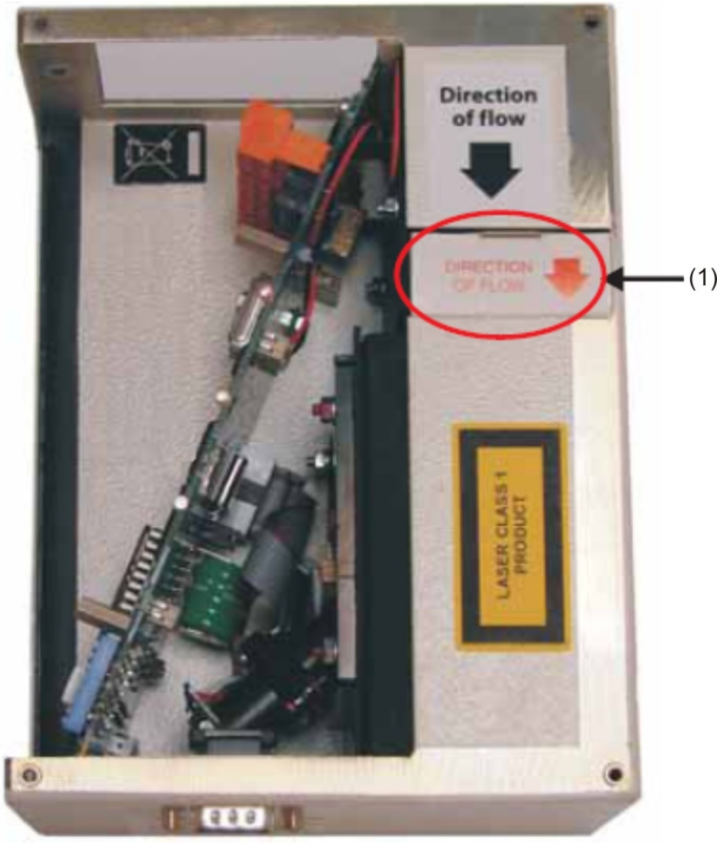
Nota: le cartucce esaurite del separatore di polvere non possono essere riutilizzate e devono essere smaltite.

Per sostituire la cartuccia:

1. Rimuovere le quattro viti di fissaggio che serrano il coperchio anteriore dell’unità.
2. Una volta rimosso il coperchio anteriore, afferrare fermamente il filtro e tirarlo verso l’esterno (direttamente in direzione dell’utente).
3. Smaltire correttamente la cartuccia esaurita.

4. Inserire la cartuccia del filtro sostitutiva in modo che l’orientamento della freccia Direzione del flusso stampata sulla cartuccia corrisponda alla freccia sull’etichetta corrispondente accanto all’alloggiamento del filtro.
5. Far scivolare completamente la cartuccia in posizione.
6. Riposizionare le viti e il coperchio del rivelatore e avviare una routine FastLearn.

Figura 19: Posizione della cartuccia del separatore di polvere



(1) Cartuccia del separatore di polvere (filtro)

Glossario

°C	Gradi centigradi
°F	Gradi Fahrenheit
A	Ampere
ADA	Americans with Disabilities Act (legge sui cittadini americani con disabilità)
Ah	Amperora
AHJ	Authority having jurisdiction (autorità avente giurisdizione)
APIC	Scheda interfaccia protocollo indirizzabile
ARC	Circuito a rilascio automatico
AWG	American wire gauge
C.S.	Circuito stampato
ca	Corrente alternata
cc	Corrente continua
CSFM	California State Fire Marshal
D.F.L.	Dispositivo di fine linea
DACT	Trasmettitore comunicazioni allarme digitale
DET	Rivelatore
FM	Factory Mutual
FSD	Deflessione a fondo scala
ft.	Piedi
HSSD	High Sensitivity Smoke Detector (rivelatore di fumo ad alta sensibilità)
Hz	Hertz (frequenza)
in.	Pollici
LCD	Liquid crystal display (schermo a cristalli liquidi)
LED	Light emitting diode (diodo a emissione luminosa)
MEA	Materials and Equipment Acceptance Division della città di New York
NA	Normalmente aperto

NAC	Notification appliance circuit (circuito di dispositivi di segnalazione)
NC	Normalmente chiuso
NEC	National Electrical Code
NFPA	National Fire Protection Association
NYC	New York City
P/N	Codice documento
pF	Picofarad
PSU	Alimentatore
R.F.L.	Resistore di fine linea
RAM	Random access memory (memoria ad accesso casuale)
SLC	Circuito di linea del segnale
TB	Morsettiera
UL/ULI	Underwriters Laboratories, Inc.
V	Volt
Vca	Volt ca
Vcc	Volt cc
VRMS	Volt valore efficace

Indice

A

Alloggiamento di espansione, 9
Applicazione, 11

C

Centrali di allarme antincendio
    interfaccia, 20
Collegamenti del segnale, 18
Collegamenti dell'alimentatore, 17
Collegamento a un PC, 29
Componenti del rivelatore, 5
Configurazione del rivelatore, 27

F

Funzioni programmabili, 28

I

Indicatori, 4
Indirizzi
    Tabella degli indirizzi, 23
Indirizzo
    Impostazione dell’indirizzo del rivelatore, 22
Installazione, 9
    elettrica, 16
    meccanica, 16

M

Manutenzione, 45
    Pulizia del rivelatore, 46
    Sostituzione del separatore di polvere
        (filtro), 46
Messa in servizio, 34
Messaggi di avvertimento, iv
Morsettiere, 6

P

Periodo di acclimatazione, 36
Progettazione del sistema, 11

R

Registro eventi, 31
Relays (Relè), 19
Ricerca guasti, 40
Rimozione del rivelatore, 27

S

SenseNET
    Collegamento, 25
Software
    Software disponibile, 2
Specifiche tecniche, 3

T

Test con bruciatore cavi, 37
Test di fumo generico, 36

V

Verifica tempo di transito, 36